Zur
Königl. Bibliothek
in Paſsau.

Usm(b)4 /104

VIVAT
FRANCISCUS
PATER
PATRIAE

D. Johann Georg Krünitz's
ökonomiſch-technologiſche

Encyklopädie,

oder

allgemeines Syſtem

der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthſchaft,
wie auch
der Erdbeſchreibung, Kunſt- und Naturgeſchichte,
in alphabetiſcher Ordnung.

Fortgeſetzt
von
Friedrich Jakob Floerken.
nunmehr von
Heinrich Guſtav Flörke.

Hundert und vierter Theil,
welcher die Artikel Octochord bis Ohrenzwang enthält.
Nebſt 34 Kupfertafeln auf 8½ Bogen.

Brünn,
gedruckt, bey Joſeph Georg Traßler, Buchdrucker,
Buch- und Kunſthändler.

1817.

Smv Illsm (b) 4-104

099993317

O. O.

Octochord, das, ein muſikaliſches Inſtrument mit 8 Saiten.

Octogeſimoformat, (von octogeſimus, der achtzigſte) ein Bücherformat, das aus fünf Octavbogen zuſammen geſetzt iſt. Bey dem Ausſchießen deſſelben müſſen die Buchdrucker die Schöndrucke rechter Hand und die Wiederdrucke linker Hand verzeichnen, jeder Bogen mit einer beſondern Signatur. Dieſes iſt auf eine Form gerechnet; muß man aber zwey machen, ſo rechnet man einen halben Bogen zum Schöndruck, und eben ſo viel zum Wiederdruck. Der Bogen wird im Wiederdrucke umgeſchlagen, und jeder halbe Bogen wieder in fünf Theile zerſchnitten.

Octogon, das, ein Achteck.

Octophorum, bey den Römern eine Senfte, welche von acht Knechten getragen wurde.

Octoſtylon, eine Reihe von acht Säulen.

Octroy, iſt ein holländiſches Wort, welches ſo viel als ein Privilegium bedeutet, das eine oder mehrere Perſonen über eine gewiſſe Unternehmung oder über eine Handlung erhalten, ſo daß ſie ſolche mit Ausſchließung anderer treiben können; lat. Conceſſio gratioſa. Daher kommen die octroyrten Handlungscompagnien, welches ſolche Handelsgeſellſchaften ſind, die durch ein gewiſſes Privilegium von den Oberen beſtätigt worden ſind, daß ſie ihre Handlung an und nach beſondern Orten oder mit beſonderen Waaren frey treiben dürfen. **Octroy** bedeutet bisweilen auch die mit einem ſolchen Vorrechte begabte Perſon oder Handelsgeſellſchaft ſelbſt. **Octroyiren** heißt erlauben, verſtatten, von der Obrigkeit Freyheit erhalten. Uebrigens ſehe man den Art. **Compagnie**, Th. 8, S. 258 ff.

Ocularglas, das Augenglas, oder dasjenige, welches ſich bey einem Fernrohr und andern optiſchen Werkzeugen zunächſt am Auge befindet. Man ſehe auch im Art. **Objectivglas**, Th. 103, S. 161.

Ocularia, oder Planta ocularis, ſ. Euphraſia, Th. 11, S. 699.

Ocularinſpection, Inſpectio ocularis, Beſichtigung, Beſchauung, beſonders von obrigkeitlich dazu beſtellten Perſonen.

Ocularzeuge, ein Augenzeuge.

Oculi, heißt der dritte Sonntag in der Faſten, von dem Anfangsworte des an demſelben üblichen Geſanges: Oculi mei ſemper ad Dominum, meine Augen ſind immer auf den Herrn gerichtet.

Oculi cancrorum, ſ. Krebsauge, Th. 48, S. 424, n. 2.

Oculiren, Aeugeln, auch **Pfropfen mit dem Auge**, **Pfropfen mit dem Schildchen** (greffer en ecuſſon) genannt, iſt eine Veredlungsart der Bäume, beſonders der Obſtbäume, die ſchon den Alten, obgleich nicht ſo frühe als das Pfropfen, bekannt war. Doch beſchreibt ſchon Cato 230 Jahr vor Chriſti Geburt dieſelbe. Man ſchnitt damahls das Auge aus, und in eben der Größe und Form, als das Auge mit etwas Rinde ausgeſchnitten war, ſchnitt man aus dem Wildling auch ſo viel Rinde, und ſetzte es an dieſer Stelle ein, welche Methode nun bey uns **das Winteroculiren** geworden iſt.

Das *Oculiren* iſt nun überhaupt diejenige *Veredelungsart*, wo man durch Einſetzung eines *Auges von einem Sommertriebe* eines edlen Baumes in die Rinde eines Wildlings von jenem Geſchlechte ſolchen gut macht, daß er eben der Baum wird und eben die Früchte trägt, als der Baum, von welchem das Reis genommen iſt. Dieſe Veredelungsart hat vor den andern viel Vorzügliches, da ſie dem Baume keine ſtarke Verwundung macht, bey ganz geringen Wildlingen, die nur eines Federkiels Dicke haben, anwendbar iſt und für alle Obſtarten taugt, wie z. B. das Pfropfen bey Pfirſchen und Aprikoſen ſehr mißlich iſt. Auch kann man im Frühjahre, um Johannis und gegen den Herbſt, ja auch im Winter oculiren. Geſchieht es im Frühjahre und um Johannis, ſo heißt es **das Oculiren auf das treibende Auge**, weil es noch vor Winter in einen Zweig austreibt; geſchieht es aber gegen Herbſt, ſo heißt es **auf das ſchlafende Auge oculiret**, weil ſolches den Winter

über gleichſam ſchläft, und erſt im Frühjahre austreibt, wozu denn auch das **Winteroculiren** gehört.

Jenes, **das Oculiren auf das treibende Auge**, iſt vorzüglich für das Steinobſt: Aprikoſen, Kirſchen ꝛc. paßlich, wobey aber zu bemerken, daß ſolches lieber acht Tage vor Johannis geſchehe, als acht Tage nach Johannis. Werden die Augen ſpäter eingeſetzt, ſo bleiben ſie mehrentheils ſchlafend, oder treiben nur ein einen Finger langes Reis, das oft im Winter erfrieret, wovon jedoch gewöhnlich die zwey unterſten Augen ſodann im Frühjahre wieder treiben. Das Oculiren auf das treibende Auge bekleibet gut, weil man es in neue und friſchgewachſene Sommertriebe einſetzt, und erfolget deswegen bey Geſundheit des Stammes, und bey warmer Witterung oft noch ein ſchöner Wuchs des ausgewachſenen Zweiges, weil der Saft des Baumes von Natur am ſtärkſten in die Spitze und ſodann in die äußerſten Zweige, wie die Sommertriebe ſind, geht. Was man im Frühjahre als aufs treibende Auge oculirt, (das geſchehen muß, wenn der Saft gut eingetreten iſt, daß ſich die Rinde vorzüglich am Wildlinge gut löſet,) wird ebenfalls, wenn es füglich geſchehen kann, in den Sommerſchoß vom vorigen Jahre eingeſetzt, wo es beſſer bekleibet, als im alten Holze; doch iſt auch das alte Holz, wo die Rinde nicht zu ſtark iſt, brauchbar, wenn man über dem eingeſetzten Auge ſo viel vom Wildling wegſchneidet, daß der Saft das Auge nicht vorbey gehet; doch muß man auch nach Beſchaffenheit des Wildlings nicht alles über dem Auge wegſchneiden, daß der Saft das Auge nicht gleichſam erſäufe; es iſt damit Zeit, bis das eingeſetzte Auge völlig ausgetrieben

getrieben hat. Indeſſen iſt das Frühjahroculiren nicht ſtark im Gebrauch, weil man theils ſeinen Endzweck ſchon durch das Oculiren aufs ſchlafende Auge im Spätjahr zuvor, erreicht, theils weil die Manipulation beym Frühjahroculiren nicht ſo bequem iſt, da man an dem einzuſetzenden Auge keinen Blattſtiel hat, um es bequem halten und einſchieben zu können, auch die Augen ſich nicht allezeit gut ablöſen, und man gewöhnlich ſie mit etwas Holz im Auge ausſchneiden und ablöſen muß, das nicht immer jedem gelingt.

Das Oculiren aufs ſchlafende Auge iſt gleich gut für **Kernobſt** ſowohl, als für **Steinobſt**, und das beliebteſte und gewöhnlichſte. Man kann dabey das Auge in altes, oder in neues Holz einſetzen; man iſt dabey nicht zu ſehr an einen allzu kurzen Zeitpunkt gebunden, ſondern man kann es nach dem zweyten Safttrieb, nach Johannis, ſo lange verrichten, als die Rinde am Wildling und am Oculirzweige ſich löſet. Man nimmt daher zur Regel, daß man ſolche Obſtarten zuerſt oculiret, bey welchen ſich im Herbſt der Saft zuerſt verdicket. Das thut nun einmahl das Steinobſt, und welche Sorten bey demſelben am früheſten in Saft treten, dieſelben verlieren auch den Saft wieder am früheſten; folglich muß man bey ſolchen Frühſorten am erſten eilen, und ſie vor den andern beäugeln. Je früher die Frucht einer Obſtart zeitig wird, deſto früher vor den andern Sorten verliert der Baum ſeinen flüſſigen Saft. Man darf alſo nur darauf ſehen, wenn die Frucht dieſer oder jener Obſtart zeitig wird. Z. B. unter den Pflaumen wird die Frucht der Sorte der Johannispflaume früher zeitig, als die Sorten der

Perdrigon; folglich verliert die Johannispflaume und ihre Wildlinge den Saft früher, als die Perdrigons und müſſen daher jene früher oculirt werden, als die letztern.

Was nun aber die **Verrichtung** des Veredlungsgeſchäfts **des Oculirens** ſelbſt und die Handgriffe deſſelben betrifft, (als welche bey dem Oculiren aufs treibende Auge die nähmlichen und eben dieſelben ſind, wie die beym Oculiren aufs ſchlafende Auge, anders aber beym Winteroculiren), ſo iſt es bey ſolchen Gartenfreunden, die dieſer kleinen Kunſt unkundig ſind, zwar gut und bey mancher bisweilen nöthig, daß ſie ſich ſolche durch den Augenſchein zeigen laſſen, meiſtens aber reicht auch ein deutlicher ſchriftlicher Unterricht zu, zumahl bey Verſinnlichung durch eine Vorzeichnung. Wenigſtens aber iſt es unumgänglich nöthig, daß ſie ſich zuvor von dieſem Geſchäfte theoretiſch unterrichten, ehe ſie ſolches practiſch treiben wollen, und die Ausübung iſt alsdenn auch zehnmahl leichter.

Es beſteht aber das Oculiren an ſich in 4 **Handgriffen**: **erſtlich** muß das einzuſetzende Auge zurecht geſchnitten und ausgehoben werden. **Zweytens** wird die Oculirſtelle im Schaft des Bäumchens, oder im Aeſtchen der Krone eingeſchnitten und eröffnet. **Drittens** wird das Auge paſſend eingeſchoben und dann **viertens** gehörig zuſammen verbunden.

Das Auge von dem edlen Reis auszuheben, macht man (nach der meiſt gewöhnlichen Weiſe) mit einem eigends dazu verfertigten Meſſerchen, das **Oculirmeſſer** genannt (Fig. 6068.) einen ungefähr viertels Zoll langen Quereinſchnitt über dem Auge, wenn man das Reis ſo in der linken Hand liegen hat, daß die

die abgeſtumpften Blätter über ſich ſtehen, durch die Rinde bis auf das Holz; alsdann zieht man wieder die Länge herunter auf beyden Seiten neben dem Auge einen Einſchnitt etwa $\frac{3}{4}$ Zoll lang, oder auch kürzer mit der Spitze des Meſſers, welche beyde Einſchnitte unten ſpitzig zuſammenlaufen müſſen, daß ungefähr die Geſtalt, wie ein lateiniſches V herauskommt, deutlicher aber Fig. 6069 zu ſehen iſt. Dieſes Stück Rinde heißt nun das Auge mit dem Schilde. Das Auge ſteht etwa $\frac{1}{3}$ Zoll unter dem Queerſchnitt, und der ſpitzzulaufende Schild mißt ungefähr $\frac{2}{3}$ Zoll. — Neben an beyden Einſchnitten wird die Rinde mit dem am Oculirmeſſer unten befindlichen Beinchen etwas abgelöſet und gelüftet, alsdann das Auge mit beyden Fingern der rechten *Hand* ergriffen und behende ein *Druck auf die* Seite gethan und alſo das Auge *ausgebrochen.*

Hierbey kommt es nun darauf an, ob der Keim in der Mitte des Auges, das holzige Knöpfchen, oder das knorplichte Mark, der weiße Punkt nach 6070, woraus der Baum erwachſen muß, darin ſtecken geblieben, oder nicht etwa noch auf dem Reis ſtehe, da ſodann im Auge ein Löchlein befindlich iſt. Man muß aber unterſcheiden, was die Wurzel vom Blatte und der darüber befindliche Keim oder die Seele des Auges iſt. Wäre nun letzteres und der Keim im Auge nicht geblieben, ſondern noch auf dem Reis befindlich, das ausgebrochene Auge aber mit einem Löchlein anzuſehen, ſo iſt es untauglich, und ein anderes auszuheben. Weil aber dieſes Ausbrechen nur bey Pfirſchen, Kirſchen ꝛc. allermeiſt glückt, aber bey vielen Aepfeln, Birnen ꝛc. die zumahl an den Augen Höcker haben,

ſchwer hält, ſo gewöhnen ſich viele ſogleich daran, das Auge mit der Spitze des Meſſerchens abzulöſen und abzuſchneiden, welches auch beſſer und ſicherer, und deshalb auch die faſt gerade aufgehende Spitze des Oculirmeſſers darnach bequem eingerichtet iſt. Andere bedienen ſich eines ſogenannten **Abſchiebers**, wozu aber nur ein ſehr ſcharfer dienlich iſt, wie der Fig. 6071. vorgeſtellte **ſtählerne Abſchieber**. Ein ſtumpfer taugt nicht: er ſtößt nur den Keim ab und wenn er nicht von ſelbſt, wie bey dem Ausbrechen, gern abgeht, ſo wird er losgeſtoßen und aus ſeiner Verbindung mit dem ihn umgebenden Baſt gebracht, welches dem Auge zwar nicht jederzeit ſichtbar iſt, indeſſen gleichwohl die Arbeit vergeblich macht. Alle dieſe Umſtände hat man nicht nöthig und man geht ſicherer, wenn mit Holz oculirt wird, das iſt, wenn man am Auge ſo viel Holz vom Reiſe mit hinwegnimmt, daß der Keim ganz damit bedeckt, und er dadurch unſichtbar iſt, und das Auge mit dieſem Holze eingeſetzt wird. Solche Augen bekleiben auch gut, nur muß man nicht allzu viel Holz daran laſſen.

Dabey dienet nun, beſonders bey höckrigen Augen, der bemeldete ſtählerne Abſchieber ſehr gut und man ſchiebt damit ſo viel Holz, als nöthig, zugleich mit weg, welches am geſchwindeſten geht. Die dabey zu beobachtenden Regeln ſind dieſe: **Erſtlich** darf das daran gelaſſene Holz nicht zu dick ſeyn, nur ſo viel, daß der Keim bedeckt iſt. **Zweytens** darf das Holz, welches am Auge gelaſſen wird, nicht faſerig ſeyn, ſondern muß glatt und fein zugeſchnitten werden, daher auch das Meſſerchen ſcharf und gut ſeyn und öfters auf dem Zinnaſcheuriemen geſtrichen

werden

werden muß. **Drittens** muß das Holz im Auge, wenn es etwas ſtark, ſo wie der Wildling iſt, (wie denn überhaupt das genaue Verfahren lehrt, daß zu einem zarten Wildlinge oder Reis auch ein kleineres Auge ꝛc. gehört), ſeiner Stelle gemäß etwas ganz weniges hohl zugeſchnitten werden. **Viertens** muß man die Rinde des Schildes außen, und zwar gegenſeitig etwas ſchräg abſchärfen, daß die Flügel der vom Wildling darüber zu liegen kommenden Rinde wohl aufliegen, und auch der Umriß der Rinde des Schildes am Saft Antheil bekommen könne.

Bey dieſem Oculiren mit Rinde wird außer deſſen gutem Gedeihen auch die Arbeit gefördert und hat noch verſchiedene Vortheile:

1) ſind *ſolche* Augen wegen ihres Haltes und *Steifigkeit* bequemer einzuſchieben, als die *ohne Holz* und mit einer dünnen Rinde, die ſich *oft beuget*, und man deswegen auch die Ablöſung der Flügel ſtärker machen muß. Deswegen auch dieſer Umſtand zu leichterem Anſchlagen beyträgt, daß der holzige Schild ſich ſelbſt noch Platz macht, und alles beſſer in einander ſich füget, und nicht ſo viel Luft dazwiſchen treten kann, als bey den oft weit aufgeſperrten Flügeln.

2) Kann man auch ſolche Augen brauchen, die ſich nicht wohl mehr löſen, und zum Ausbrechen untauglich ſeyn würden, welches ein großer Vortheil iſt. Hier iſt das Verhältniß, wie bey dem Pfropfen. Ein etwas mattes, gleichſam hungriges Reis gedeihet beſſer auf einem ſaftigen Wildling, als ein freches und ſaftiges. Das kann öfters den zuſtrömenden Saft nicht einſaugen, und erſtickt gleichſam im Saft. So iſt es auch beym oculirten Auge; wenn nur der Wild-

ling ſaftig iſt, ſo zieht es auch durch das Holz an und ſchlägt ſeine Wurzelfaſern zu ſeiner Zeit in das Holz des Stammes.

3) Vertrocknet das einzuſetzende Auge nicht ſo geſchwinde als dergleichen ohne Holz. Freylich ſoll man auch hierbey nicht lange zaudern. Allein das Holz kann auch nach Verhältniß die Luft länger vertragen, als die bloße Rinde mit dem Safte, wobey das Auge unmöglich anſchlagen kann, ſobald einmahl der klebrige Saft ausgetrocknet iſt, und alſo durch ſeinen Firniß die Verbindung der Fibern aufhebt.

4) Eingeſetzte Augen mit Holz ſind ſicherer zu verbinden, als die mit bloßer Rinde. Bey ſolchen kann leicht durch allzu hartes Anſchnüren des Bandes verhindert werden, daß der Saft in das Auge dringe und zirkulire; aber bey dem Holze muß das Band abſichtlich ſtark angezogen werden.

Viele Pfropfer ſchneiden den Schild des Auges umgewendet zu, ſo, daß er einem umgewandten Λ gleichet; man hält ſich aber deswegen lieber an vorhin angezeigte Figur, die Spitze des Schildes unter ſich zugeſchnitten, weil der Wildling am Querſchnitt kränker iſt, als an der Spitze, und von da aus dem Schilde mehr Saft zufließen laſſen kann, als wenn der Querſchnitt unten iſt. Im Grunde aber iſt es einerley; und wenn alles übrigens gut gemacht iſt, ſo gedeihet das Auge, es ſey auf dieſe, oder auf jene Weiſe zugeſchnitten.

Der zweyte Einſchnitt des Oculirens iſt der Einſchnitt in den Wildling zur Oculirſtelle. — Man macht nähmlich zum Einſchieben des Auges auf einer glatten Seite des Wildlings, — es ſey über, oder unter einem Auge, oder

oder dazwiſchen, — zuvörderſt einen Querſchnitt, der der Breite des Querſchnittes am Oculirauge angemeſſen iſt, nähmlich einen Meſſerrücken breiter. Von der Mitte deſſelben aus wird ein zolllanger Schnitt gerade herunter geführt, daß ungefähr die Geſtalt eines lateiniſchen T herauskommt. Bey beyden Schnitten wird dem Meſſer nur ſo viel Druck gegeben, als nöthig iſt, die Rinde zu durchdringen; das Holz ſelbſt ſoll nicht dabey leiden. — Am Anfange des gerade herunter laufenden Schnittes werden beyde Ecken der Rinde bis auf das Holz mit dem Meſſer etwas gelöſet, damit man mit dem Beinchen weiter herunter fahren und die beyden Seiten der Rinde ſo weit hinein ablöſen könne, daß das Auge bequem eingeſchoben werden kann. Dieſe *getheilten und* abgelöſeten Stücke Rinde *heißen nun die* Flügel, und man muß dabey Acht *haben*, daß ſolche mit dem Beinchen nicht zerriſſen werden, entweder durch eine unſchickliche Dicke des Beinchens, oder durch allzu große Schärfe deſſelben, oder durch unvorſichtiges Regieren deſſelben mit der Hand. Es ſollen aber bey dem Oculiren mit Holze dieſe Flügel nicht ſo weit gelöſet werden, als der Schild des Auges lang iſt, ſondern etwas kürzer, damit ſich der Schild ſelbſt noch etwas Platz mache, und deſto beſſer alles in einander paſſe.

Darauf folgt ſogleich **der dritte Handgriff**, nähmlich das Einſchieben des zugeſchnittenen Auges. Man faßt ſolches an dem Blattſtiel, ſteckt die Spitze oben ein und fährt damit herunter, neigt es aber oberhalb ein klein wenig herauswärts, damit man mit dem Holze des Auges den Saft am Wildling nicht abſtreife, und deſto geſchwinder ſogleich die Anklebung und Fortlebung

lebung des Auges bewirkt werde. Man drückt ſodann das Auge mit dem Finger ein wenig ſachte auf, und ſchreitet ſogleich zum Verband. Bis zu dieſer Verrichtung iſt nöthig, daß man die Arbeit ſo viel möglich beſchleunige, und alles friſch und ſaftig in einander bringe. Zu dem Ende macht man zuerſt den Einſchnitt in den Wildling, jedoch ohne die Rinde noch zu löſen, weil dieſes nachher geſchwinde geſchehen iſt; darnach ſchneidet man das Auge zurecht, hält ſolches — nicht im Munde, damit nicht etwa von den Lippen Näſſe daran komme, oder die Wärme des Athems ihm nachtheilig ſey, ſondern zwiſchen dem vierten und fünften Finger der linken Hand am Blattſtiel, gegen die hohle Hand das Auge gewendet, wobey man den Daumen und die vordern Finger zur Löſung der Flügel am Wildling doch brauchen kann, und ſchiebt es ſodann ein. — Wer aber ohne Holz oculiret, thut am beſten, wenn er zuerſt das Auge einſchneidet und die Rinde daran lüftet, jedoch ohne noch das Auge abzulöſen: ſodann den Einſchnitt am Wildling macht, und nur die Ecken an den Flügeln ein wenig löſet, um hernach behender ſie ganz löſen zu können, darauf wird das Auge abgelöſet, und das abgelöſete Auge ſo lange auf ſeiner Stelle auf dem Reis gehalten, bis die Flügel am Wildling gelöſet ſind, und man ſodann beydes ganz friſch und ſaftig auf einander bringe.

Die vierte und letzte Verrichtung iſt denn der Verband. — Hierzu dient am allerbeſten der weiße feine Baſt, worin die Kaufleute den Javaniſchen oder Mecca-Kaffee erhalten. Er iſt ſehr zähe und zart. Wenn man ihn mit gelbem Wachs ein wenig gewichſet hat, welches

zwar

zwar nicht unumgänglich nöthig iſt, ſo iſt er noch vorzüglicher zu gebrauchen; er wird nicht nur ſtärker und reißt nicht leicht, ſondern er klebt auch auf einander und ſpringt nicht auf, wenn er den Fingern von ungefähr entgeht, und behält auch keine Faſern, die im Binden hinderlich ſind; naß aber ſoll er bey dem Binden nicht gemacht werden, hauptſächlich, weil er alsdann, wenn er trocken wird, nachläßt.

Die Umbindung übers Kreutz, wie man es nennt, iſt die ſicherſte und beſte, nach Fig. 6072. Man legt das anderthalb Spannen lange Band in ſeiner Mitte über dem Auge auf der hintern Seite ſo an, daß die Mitte des Stück Baſtes zuerſt den Querſchnitt bedecke; ſodann wird noch einmahl oberhalb des Auges, doch ſo, daß es frey bleibe, und nicht bedeckt werde, umſchlungen, und dann mit beyden Theilen zuerſt behende unter dem Auge herumgefahren, und dann ſo fort umſchlungen, bis der gerade Schnitt unten bedeckt iſt. Da immer wechſelsweiſe eine Hand der andern das Trumm mittheilet, ſo ergibt ſich von ſelbſt, daß es zweymahl ein überſchlungenes Kreutz gibt, davon man das eine vorn auf den geraden Schnitt richtet, um ihn meiſt zu bedecken; es braucht aber nicht unumgänglich alles umhüllet zu ſeyn, ſondern es kann die Rinde abwechſelnd hervorſehen; doch iſt es beſſer, wenn der ganze Schnitt bedeckt iſt. Man kann bey dem Oculiren mit Holz ziemlich ſtark anziehen, zumahl bey dem Oculiren in altes Holz, und je ſtärker etwa der Höcker am Auge iſt, herunterwärts aber wird das Band immer etwas gelinder angezogen. Dieſes Binden hat außer ſeiner Haltbarkeit, da man zuletzt einen Knopf macht, auch dieſen Vortheil, daß ſowohl der rechte, als

der linke Flügel wohl paſſend gegen einander gezogen und gelegt wird, weil zu gleicher Zeit die rechte und die linke Hand anzieht, da im Gegentheil, wenn nur in der Rundung oder ſpiralmäßig herumgewickelt wird, ſich immer ein Flügel etwas zurückdrängt. — Ein halbes Blatt am Stiel des Oculirauges zu laſſen, iſt nicht ſehr nöthig; man erkennt nur daran, daß das Auge gut angeſchlagen ſey, wenn es ſein Blatt abgeworfen hat, und nicht dürre ganz feſt darauf ſtehen geblieben. Bisweilen aber wurzelt auch gleichſam das Blatt und bleibt grün. Aber ein Stück vom Stiel des Blattes muß nothwendig gelaſſen werden, weil man ſonſt das Auge nicht gut faſſen und behandeln kann. Ein Blatt an dieſen Stiel zu hängen, zur Bedeckung wider die heftige Sonnenhitze auf die übrigen Stunden des Tags (denn länger iſt es nicht nöthig), iſt keine Tändeley, ſondern kann für die erſten Stunden, wenn man bey heißem Sonnenſchein oculiren muß, und das Auge gerade gegen die Sonne zu ſtehen kommt, gute Dienſte leiſten.

Uebrigens gibt es noch verſchiedene **Bemerkungen bey dem Oculiren überhaupt.** Ehe man oculirt, darf an den Stämmchen oder an dem Aeſtchen der Krone, die beäugelt werden ſollen, nichts geſchnitten oder abgeſtumpft werden, ſonſt geht der Saft zurück und löſet ſich nach 24 Stunden die Rinde nicht mehr, und fehlt alſo das Mittel zum Anwachſen, der klebrige lebendige Saft, der bey dem Wildling nöthiger iſt, als beym Auge. — In alt Holz, d. i. in zwey-, dreyjährige Stämmchen ſoll man nur aufs ſchlafende Auge oculiren; in jung Holz, d. i. in diesjährige Sommerſchöſſe, aufs treibende Auge. Doch dient das junge Holz auch ſehr

gut zum ſchlafenden Auge, nur muß man ein Paar Wochen ſpäter ſie oculiren, damit ſie nicht auswachſen, weil ſich der Saft darin länger flüſſig erhält. — Bey Pfirſchen und Aprikoſen, die einfache und doppelte Augen haben, nehme man, wenn man die Auswahl hat, die doppelten Augen zum Oculiren, wo nähmlich ein Blüthe-knopf neben einem Holzauge ſteht, oder die dreyfachen, wo nähmlich ein Holzauge zwiſchen zwey Blüthaugen, oder ein Blüthauge zwiſchen zwey Holzaugen ſteht.

Bey einfallendem Regenwetter muß man das Oculiren einſtellen. Die Näſſe, welche den klebrigen Saft durchwäſſert und auflöſet, nimmt die Kraft zum Anwachſen, und wenn auch ſchon das Auge feſt verbunden zu ſeyn ſcheint, daß kein Waſſer eindringen könnte, ja wenn man auch das Auge ganz bedeckte, ſo gedeihet es doch nicht bey Regenwetter; aber nach einem warmen Regen iſt es deſto gedeihlicher zu oculiren.

Was nun aber das **Winteroculiren** betrifft, welches von der Mitte des Novembers an den ganzen Winter hindurch geſchehen kann, ſo macht man mit dem Copulirmeſſer einen Querſchnitt etwas tief in den Wildling Fig. 6073 bey a und ſchneidet ſodann von a bis b an dem Querſchnitt 1, oder ¾ Zoll lang das Holz mit der Rinde Fig. 6074 aus. Sodann nimmt man das edle Reis Fig. 6075 und ſchneidet in gleicher Größe und Breite von Holz und Rinde das Auge Fig. 6076 bey c aus, daß es auf den Ausſchnitt des Wildlings genau und dergeſtalt paßt, daß oben und unten und auf beyden Seiten Rinde auf Rinde kommt, und verbindet es alsdann mit gewichstem Baſt, und wenn man die Veredlungsſtelle recht gut verwahren will, ſo

drückt

drückt man etwas Baumkitt darauf, doch ſo, daß das Auge an ſich ſowohl aus dem Bande, als auch von der Baumkitte frey ſtehe. Es verſteht ſich auch, daß das Auge in der Mitte ſtehe. Ferner muß der Ausſchnitt aus dem Wildling nach der Beſchaffenheit des Edelreiſes eingerichtet werden. Iſt dieſes Reis dünne, und der Wildling ſtark, ſo muß man an demſelben den Ausſchnitt nicht zu ſtark, ſondern nur oberflächlich machen; denn das Auge darf nicht bis auf das Mark ausgeſchnitten werden. — Um nun die Genauigkeit der Länge des Ausſchnittes am Wildling mit der Länge des edlen Auges ſogleich zu treffen, ſo bedient man ſich entweder eines Zirkels zur Abmeſſung, oder, wenn man mit weniger Umſtänden zu Werke gehen will, ſo läßt man ſich an das Heft des Oculir- oder Copulirmeſſerchens, Fig. 6077, zwey Spitzen von Meſſing oder Horn dd machen, die 1 oder $\frac{3}{4}$ Zoll von einander abſtehen, nach Art eines Taſterzirkels, als womit man ſowohl die Stelle des Wildlings, als auch des Schildes des edlen Auges bezeichnen kann, wo und wie lang beyde ausgeſchnitten werden ſollen. — Nach geſchehener Oculation kann der Wildling über dem Auge bis auf einen Zoll weggeſchnitten werden, damit der nach dem Aeußern ſpielende Saft, der auch im Winter, außer der Froſtzeit, nicht unthätig iſt, dahin gehe, und das Anſaugen bewirke und befördere. — Daß man aber über dem eingeſetzten Auge einen halben Finger lang ſtehen laſſe, geſchieht deswegen, damit die Kälte des Winters die Veredlungsſtelle nicht austrockne. — Wenn man mit Genauigkeit bey dieſer Veredlungsmethode zu Werke geht, ſo wird ſelten ein Auge ausbleiben, und die Stämmchen

wachſen ſehr freudig heran, und geben dem übrigen oculirten und copulirten wenig nach in ihrem Wuchſe.

Unter dem verſchiedenen Oculiren iſt nun aber das **aufs ſchlafende Auge** die vorzüglichſte Methode. Die Reiſer, welche im Frühjahr herauswachſen, werden groß, und man findet deren öfters darunter, die Mannshöhe erreichen, und im folgenden Jahre die Krone machen können. Es gibt baldige und ſchöne Bäume. Man laſſe ſich zur Hauptregel dienen, daß man die Augen tief, ganz nahe bey der Erde, nur eine Hand breit, höchſtens eine Spanne hoch von dem Boden einſetze. Nur ſolches gibt einen ſchönen geraden und geſunden Schaft. Wenn das Auge z. B. 3 oder 4 Schuh hoch am Schaft eingeſetzt wird, ſo ſammeln ſich die Aeſtchen, als die *Saftherbeyzieher*, an dem jungen Schuß, der *Wildling unterhalb* aber, als altes Holz, bleibt kahl; der Schaft oder Stamm nimmt alſo in der obern Hälfte zu, und die untere Hälfte bleibt dünne; es gibt alſo einen unförmlichen Baum, der ſeine Krone, wenn ſie ſich buſchet, nicht tragen kann, der Wind bricht ihn leicht vom Boden ab, oder er muß nicht nur beſtändig in der Baumſchule, ſondern auch nach dem Verſetzen wohl noch ſechs und mehr Jahre mit Stützen unterhalten werden, und das iſt eine wahre Plage. — Ferner, wenn man die Stämmchen jederzeit bey der Erde veredelt, ſo kann man ſie, wenn ſie ſich ſchicken, zu Zwerg- oder Hochſtämmen ziehen; mehrere Vortheile nicht zu gedenken.

Die Zeit zum Oculiren auf das ſchlafende Auge iſt vom halben Julius bis halben Auguſt, und wenn keine trockene Witterung einfällt,

fällt, ſondern es im Auguſt warme Regen gibt so kann man wohl bis Anfang Septembers oculiren. — Alle Obſtarten, welche zu den harten Holzarten gehören, die nicht dickes, ſchwammichtes Mark haben, halten in ihrem natürlichen Zuſtande die gewöhnlichen zwey Treibzeiten, von welchen die erſte vom Ausſchlag der Blätter bis gegen Johannis, oder den halben Junius dauert. Dann gehet der Saft in etwas zurück, und tritt Anfangs Julius wieder aufs neue ein, und dauert bis Bartholomäi, oder zum halben Auguſt, oder nachdem die Herbſtwitterung warm und feucht iſt, etliche Wochen länger; in warmen und trocknem Boden aber erhält ſich der Saft ſelten länger recht flüſſig: als bis zum Anfange Auguſts, ausgenommen Mandeln, Pfirſchen und die jungen Triebe. Außer dieſer Triebzeit und nachher pflegen die jungen Bäume wohl noch in die Dicke zu wachſen, aber ſehr wenig in die Länge. In dieſer Zwiſchenzeit löſet ſich auch die alte Rinde zum Oculiren nicht, und muß man beſonders hierbey bemerken, um mit dem Oculiren aufs ſchlafende Auge bey vielen Stämmchen nicht zu ſpät zu kommen, daß, je früher bey einer Obſtart im Frühjahr der Saft eintritt, deſto eher geht er nach dem zweyten Triebe wieder zurück. Man muß daher nicht nur zuerſt das Steinobſt, die Kirſchenplaumen rc. oculiren, ſondern auch dabey Acht haben auf das frühere und ſpätere Zeitigen der Frucht. Je früher die Früchte einer Obſtart zeitigen, deſto eher tritt der Saft bey ihm wieder zurück, oder eigentlicher zu reden, verdickt ſich der Saft. So können z. B. Frühpflaumen nicht ſo ſpät mehr auf das ſchlafende Auge oculiret werden, als die ſpäten Pflaumen, die Frühkirſchen nicht mehr

mehr mit den ſpäten, das Sommerobſt von Aepfeln und Birnen nicht ſo ſpät, als das Winterobſt. — Auch in dieſem Betracht iſt es nöthig, daß man ſeine Wildlinge kenne, und daher ſeine Kerne bey der Ausſaat und nachherigen Verpflegung der Kernſtämmchen bezeichne und regiſtrire. — Winteräpfel und Winterbirnen laſſen ſich am ſpäteſten oculiren und öfters noch fünf bis ſieben Wochen nach Jakobi. Man wartet gern ſpät hin, daß die Augen ſchlafend bleiben und nicht auslaufen, damit ſie nicht als zu hart im Winter erfrieren. Da man es aber nicht immer ſo treffen kann, daß nicht verſchiedene Augen, zumahl von Pfirſchen, denen der Froſt am gefährlichſten iſt, auslaufen ſollten, ſo iſt dieſes ein gutes Mittel, ausgetriebene junge Reiſer gegen das Verfrieren zu ſchützen, wenn man von Wachstuch, oder von ſtarkem Papier, das mit Oehlfarbe überſtrichen iſt, in einer hohlen Geſtalt über die Reiſer bindet, doch daß ſie übrigens frey bleiben und die Luft hineinziehen kann. Dadurch wird der Schnee und die Näſſe abgehalten; denn trockener Froſt tödtet ſie nicht, ſondern das Glatteis. Aber man hüte ſich ja, keine Strohſtürzen über die oculirten Stämmchen zu machen, als welche nicht nur das Verfrieren durch die ſich darin haltende Näſſe befördern, ſondern es finden ſich auch leicht darunter die Mäuſe ein, und freſſen die eingeſetzten Augen aus.

Aprikoſen oculire man nie ohne Noth aufs ſchlafende Auge. Da die eingeſetzten Augen, wenn ſie auch nicht vor Winter ausſchlagen, doch nach ihrer Natur ſehr früh in Saft treiben, ſo tödtet ſie allermeiſt der Frühlingsfroſt. Wenn man ſie um Johannis aufs treibende Auge

oculirt, ſo ſind ſie bey gutem Triebe und Witterung meiſt bis Herbſt ſchon ſchöne Zwerg- und Hochſtämme, wenn ſie in die Krone oculirt worden, die man verſetzen kann. —

Ob man die aufs ſchlafende Auge oculirten Stämmchen verſtutzen ſolle oder nicht, darin ſind die Gärtner und Gartenſchriftſteller ſehr uneinig. Die meiſten verwerfen das Verſtutzen ſchlechterdings: allein man muß dabey nicht zu wenig und nicht zu viel thun, und nach dem Trieb des Wildlings ſowohl, als nach der Witterung und Zeit des Oculirens urtheilen. Hat der Wildling ſtarken Trieb und viele Aeſtchen, iſt die Witterung treibend, warm und nicht ſehr trocken, und geſchieht das Oculiren frühzeitig, ſo kann man wohl die Nebenzweige abſchneiden oder verſtutzen, das Hauptreis aber laſſe man unverſtutzet, oder wenn es ſehr groß iſt, ſo verkürze man es, doch laſſe man einen niedrigen Nebenzweig unverſtutzet ſtehen, damit bey noch ſtark treibender Witterung der zuſtrömende Saft größtentheils dahin ziehe, und das Auge nicht erſäufe. Wenn aber der Wildling nicht ſtarken Trieb hat, oder die Witterung bey dem Oculiren ſehr trocken iſt, lange kein Regen geweſen, und der Oſtwind eine trocknende Luft verurſacht, daß ſich die Rinde des Stämmchens kaum noch löſet, ſo nehme man um deſto weniger viele Zweige weg, und laſſe wenigſtens den Hauptſchoß ſtehen, damit der Safttrieb nicht allzu ſehr unterbrochen werde, und das eingeſetzte Auge ſo viel flüſſigen Saft erhalte, daß es ſich anſaugen und anwachſen könne. — Bekommt man Reiſer von ſeltenen Sorten, und die Oculirſtämme löſen ſich nicht, ſo ſuche man an Bäumen von der Art Waſſerſchöſſe, als welche den Saft länge behal-

ten und oculire dieſe, ſo kann man auf das folgende Jahr wieder davon oculiren. — Wenn trockene Witterung einfällt und der Saft tritt deshalb zurück, ſo ſchütte man, wenn man nicht viele Stämmchen zu oculiren hat, Waſſer an die Wildlinge, ſo treibt der Saft wieder, und tritt wenige Tage darnach wieder in Bewegung. — Daher iſt auch nach einem warmen Regen das Oculiren ſehr gedeihlich. Auch iſt die Morgenzeit, da alles ſaftiger iſt, als in der Mittagszeit, und Tage von bedecktem Himmel zuträglicher, als ſtarke Sonnenhitze. Allein in großen Baumſchulen kann man oft wenige Auswahl machen. — Die auf das ſchlafende Auge oculirten Stämmchen laſſen ſich auch vor Frühjahr verſetzen und verſenden, wenn ſie auch ſchon nicht ausgetrieben haben.

Die Reiſer, von welchen man Augen zum *Oculiren* nehmen will, müſſen Triebe und Sommerſchöſſe von geſunden, fruchtbaren, jungen und ſaftigen Bäumen ſeyn, und wenn es ſeyn kann, aus der Spitze und der ſonnenreichſten Seite derſelben genommen werden, weil ſie da die zeitigſten und vollkommenſten ſind. — Daß der Baum ſchon Früchte getragen haben müſſe, iſt nicht unumgänglich nöthig, wie manche irrig behaupten wollen; wenn man nur verſichert iſt, daß der junge Baum, von welchem man Augen nimmt, von fruchtbarer Art ſey. Es geben ſolche Augen eben ſo fruchtbare Bäume, als von alten Bäumen. Aber Waſſerſchöſſe, die freſchen, geilen Triebe, welche auf den dicken Aeſten aufſteigen, und die Augen weit von einander ſtehen haben, muß man nicht nehmen, als welche ſpät tragende und wenig fruchtbare Bäume geben. —

Je größer und vollkommener die einzuſetzenden Augen ſind, deſto beſſer iſt es. An Aepfeln und Birnen ꝛc. ſind die untern Augen (jedoch nicht die 2 oder 3 allerunterſten) die ſchönſten, aber bey Pfirſchen nicht, ſondern die mittlern und gegen oben hin ſtehenden Augen, als wovon man nur überhaupt die doppelten oder dreyfachen erwählet. Fruchtaugen oder Tragaugen vermeidet man gern; allein es begegnet einem doch öfters (und bisweilen kann man keine andern haben), daß die aufgeſetzten und austreibenden Augen blühen. Sind es doppelte Augen, dabey alſo auch ein Holzauge iſt, wie bey Pfirſchen, Aprikoſen, Pflaumen, ſo zwickt man die Blüthe behutſam ab, und der andere Trieb wird deſto ſchöner und freudiger wachſen; ſind es aber einfache Augen, wie bey Aepfeln, ſo laſſe man ſie blühen und breche ſie nicht ab; allermeiſt kommt ein Holztrieb nach, und werden ſolches überaus fruchtbare und bald tragende Bäume — Hat man keine Sommerſchöſſe, um davon Augen zum Oculiren nehmen zu können, und wollte doch die Sorte gern fortpflanzen, ſo nehme man getroſt Augen von zwey- oder dreyjährigen Zweigen, ſie werden erwünſcht und oft beſſer, als von Sommerſchöſſen anſchlagen. Daß man die Pfroph- und Oculirreiſer brechen und nicht abſchneiden ſoll, iſt ein elender Aberglaube, und iſt das Schneiden beſſer, weil man weder am Aſt des Baums, noch das Oculirreis ſplittert. — Und daß altes Holz daran gelaſſen werde, iſt auch unnöthig, es ſey denn, daß man es thue, um die untern Augen zu ſchonen, und ſie nur mit altem Holze in Waſſer oder in die Erde zu ſtecken. — Die Reiſer zum Oculiren laſſen ſich nicht lange aufbewahren, und ſind

ſchwer

ſchwer zu verſenden. Pfropfreiſer dauern ein halbes Jahr in der Erde; aber die Oculirreiſer darf man nicht länger als drey Tage im Waſſer, drey oder vier Finger breit tief, ſtehen laſſen. Dauert es länger, ſo löſen ſich zwar die Augen ganz gut, aber ſie ſchlagen ſelten an, weil der klebrige Lebensſaft zu ſehr verdünnet und diluiret worden. — Verſendet man ſie, ſo müſſen ſie in einer Gurke, Apfel oder dergleichen ſaftige Frucht geſtecket, und mit feuchtem Mos gepackt werden. — Friſch vom Baume weg ſind ſie oft zu frech, wenn die Augen gleich gebraucht werden ſollen, und der Keim geht nicht mit ab, wenn ſie ausgebrochen werden; man muß ſie öfters eine oder eine halbe Stunde abwelken laſſen. — Bisweilen aber iſt die Hitze beym Oculiren ſo ſtark, daß man die Reiſer in einem Topfe oder blechernen Büchſe mit Waſſer nachtragen muß. — Sind die abgeſchnittenen Oculirreiſer unvermuthet allzu welk geworden, ſo darf man ſie nur auf etwa eine halbe Stunde ganz in friſches Waſſer legen, ſo werden ſie wieder hinlänglich belebt.

Was die Beſorgung der auf das ſchlafende Auge oculirten Kernſtämmchen betrifft, ſo iſt es denen auf das ſchlafende Auge oculirten Stämmchen nicht dienlich, wenn ſie im Winter zur Verwahrung wider die Beſchädigungen der Haſen mit Stroh eingebunden werden müſſen. Nicht nur die Stämmchen ſelbſt werden durch das Gewicht des Strohes hin und her beweget, daß ſie bey naſſem Wetter die Erde bis an die Wurzel abdrücken, und dem Waſſer Raum machen, einzulaufen und ſie bey Froſt in Eis ſtehen, ſondern auch die eingeſetzten Augen leiden öfters Noth, erſticken und verfaulen theils wegen der

im Stroh ſich haltenden Feuchtigkeit vom Regen und Schnee, theils leiden ſie Schaden vom Glatteiſe, da im Gegentheil bey freyſtehenden Bäumchen die Luft bald wieder trocknet, und der Froſt alsdann unſchädlich iſt. — Das Band an den oculirten Augen wird über Winter gebunden gelaſſen. Findet man aber bey jungen Trieben, die beäugelt worden, daß das Band, wie beſonders beym Steinobſt geſchiehet, ſtark einſchneiden will, ſo wird es aufgelöſet und lockerer gebunden, oder im Fall das Auge nicht angewachſen wäre, ganz weggenommen, und das verunglückte Auge mit der Spitze des Meſſers rein heraus gemacht.

Im Frühjahr werden ſämmtliche oculirten Stämmchen durchgegangen, und im Anfange des Aprils, wenn man ſieht, daß das Auge ſchön gequollen oder grün iſt, und ſchlagen will, oder beſſer bereits ausgeſchlagen iſt, der Verband bey den guten Augen behutſam losgebunden, der ganze Schaft bis auf einen halben Finger langen Stotzel über dem Auge im ſtumpfen Rehfußſchnitt, ſchräg von der hintern Seite gegen das Auge zu abgeſchnitten und dieſer Stotzel den Sommer über bis zum Auguſt ſtehen gelaſſen, da er denn glatt über dem Auge mit aller Behutſamkeit weggeſchnitten wird; die gänzliche Verwölbung aber, oder das Ueberwachſen des abgeplatteten Wildlings erfolgt erſt im folgenden Jahre, und iſt es dem neuen Schuß überaus zuträglich, wenn man auf die friſche, abgeſchnittene Stelle etwas Baumkütte, oder Baumwachs aufdrückt.

Würde man ſogleich im Frühjahre, ehe das Auge weit ausgetrieben, oder der neue Schuß erhärtet iſt, alles bis an das Auge wegſchneiden, ſo

ſo würde meiſtentheils das Auge vertrocknen und die Hoffnung zum Baum ſcheitern. Bis aber der gelaſſene halb fingerlange Stotzel bis gegen die Oculirſtelle hin vertrocknet, ſo hat das neue Reis bereits eine öfters fingerdicke Stärke gewonnen.

Den im Sommer heranwachſenden oculirten Stämmchen iſt es überaus heilſam, wenn ſie mit leichten 3 bis 5 Schuh hohen tannenen Pfählchen verſehen werden, wenn man ſie auch nicht ſämmtlich daran anbinden will. Sie werden dadurch bey dem Hin- und Wiedergehen und mannigfaltigen Verrichtungen in der Baumſchule beſchützt, und geben wenigſtens den Arbeitern eine Erinnerung zur Behutſamkeit; diejenigen Stämmchen aber, die krumm wachſen wollen, beſonders die Reiſer, die auf eine *horizontale Lage*, wie manche gern thun, ſich neigen *wollen*, müſſen an dieſelben gebunden, und nach und nach gerade gerichtet werden.

Inzwiſchen aber kann man der meiſten Pfälchen ganz entbehren, wenn man den Reihen ſtarken Raum von 3 Fuß breit und den Stämmchen 1½ Fuß Abſtand geben kann.

Die heranwachſenden Stämmchen dürfen durch keinen Schnitt in ihrem Safttriebe geſtöret werden, zumahl im erſten Jahr; wären ſie auch zu Zwergbäumen beſtimmt, ſo muß man ſie ruhig ihre Schüſſe machen laſſen; würde man das Hauptreis nur einen Finger lang abſchneiden, ſo würde es trauern und den freudigen Wachsthum, bis zum zweyten Saftriebe, ja oft auf das ganze Jahr verlieren. Desfalls verurſachen die Rebenſtecher manchen Stillſtand, das Meſſer aber iſt noch nachtheiliger.

Denjenigen Bäumchen, die zu Hochſtämmen beſtimmt ſind und taugen, werden im März des **folgenden zweyten Jahres**, ehe ſie anfangen zu treiben, alle Nebenſchöſſe und Zweige, bis an die Spitze, ſauber, glatt und behutſam weggeſchnitten, ohne den geringſten Storzel oder Knorz zu laſſen. Denn das würde ſonſt nicht nur einen ungleichen und höckerigen Stamm geben, ſondern ihm auch ſchädlich ſeyn. Denn dieſe abgeſchnittene Stelle überwächſt mit Rinde; ehe aber ſolches geſchieht, würde der Knorz dürre, und alſo der Stamm unter der Rinde dürres Holz behalten, das mit der Zeit einen Anfang zum Brand geben könnte. Es muß jeder Zweig glatt und ſauber weggeſchnitten werden. Jedoch müſſen die beyden kleinen Augen, welche bey vielen Stämmchen zur Seite des Zweiges ſtehen, bey andern aber im Winkel des Zweiges ſtehen bleiben, damit ſie, als neue Saftherbeyzieher, zur Verdickung des Stammes ausſchlagen und wachſen können. Was nun in dem folgenden Frühjahre und Sommer von Zweigen am Schaft herauswächſt, läßt man alles ſtehen. Dadurch wird der Stamm dick, ſtark und dauerhaft. — Sollte aber allenfalls das Bäumchen keine Zweige aus ſeinem Schafte ausſtoßen wollen, ſo kneipet man ihm um Johannis, oder auch nach Beſchaffenheit der Sache früher etwas von der Spitze, da er den bald Nebenzweige treiben wird.

Im **dritten Jahre** längſtens ſtehen ſie ſo erwachſen da, daß ſie die Krone nun machen können. Zu dem Ende werden ihnen nun nicht nur die im vorhergehenden Jahre zu ihrer Verſtärkung am Schaft wieder heraus gewachſenen Zweige ſauber weggenommen, ſondern auch der

Schaft

Schaft da, wo er die Krone bilden ſoll, abge- ſchnitten. — Die gewöhnliche und gemäßeſte Höhe des Stammes vom Boden an bis an die Krone ſind 6 Fuß Rhein. Dieſe Höhe gibt man den Apfelbäumen, Birnbäumen, Pflaumen, Nuß, Mandel, Pfirſchen, Aprikoſen. Manche lieben ſie höher; allein die Stürme können ſie alsdann ſtärker greifen, und faſt alljährlich ihren Früchten und Aeſten großen Schaden thun. Was aber Süßkirſchen, Kaſtanien, Speyerlinge ꝛc. be- trifft, beſonders aber alle Obſtbäume, welche zu Alleen, und an die Wege und Straßen erzogen und geſetzt werden ſollen, ſo müſſen ſolche nie unter 7 Fuß Schafthöhe haben.

Was nun die jungen Stämme über 6 Fuß und etliche Zoll, und die Kirſchen- und Kaſta- nienbäume *über* 7 Fuß und etliche Zoll (für die *Krone) haben*, wird abgeſchnitten. Und da nun *der Baum* allen Saft in die Krone zu treiben ſchuldig iſt, ſo werden ihm auch die von dieſem Sommer an hervorkommenden Augen und Kno- ſpen, woraus Zweige entſtehen wollen, von Zeit zu Zeit mit den Fingern abgedrückt, oder die bereits herausgewachſenen Zweige weggeſchnitten. Das Abdrücken der Augen und Knoſpen, wo unnöthige oder ſchädliche Zweige hervorwachſen wollen, iſt überhaupt in der Baumgärtnerey ſehr wohl zu merken, und fleißig zu üben. Dadurch werden dem Baum viele Wunden und auch dem Baumgärtner viele Mühe erſpart, und der Wachs- thum und die Geſundheit des Baums befördert. Wenn einmahl ſein Saft eingetreten iſt, und er angefangen hat zu treiben, ſo will er in dieſem ſeinem Lebenstriebe ungeſtört ſeyn. Was zu die- ſer Zeit an ihm geſchnitten wird, alterirt ihn, macht ſeinen Saftumlauf irre, ſtill ſtehend, und

iſt ihm alſo nach Verhältniß der Größe und Menge ſeiner Wundeu ſchädlich. Wenn man ihm nun die Augen wegbricht, wo er überflüſſige Zweige machen will, ſo ſpürt er ſolches nicht, und macht ihm keine Irrung im Triebe und Umlaufe ſeines Saftes. Wenn aber die Augen ſchon im Zweige ausgetrieben, und ſich alſo Adern und Saftgänge in dieſelben gemacht haben, und ſie werden alsdann zur Zeit des Saftumlaufes weggeſchnitten, ſo bekommt der Baum gleichſam lauter kleine Aderläſſe, die ihm manchen Tropfen Blut oder Saft (denn der Saft iſt ſein Blut) wegnehmen, den er zu ſeinen Aeſten, oder ſonſt nöthig hätte, oder wenigſtens ſtärker machen konnte. Das ſieht man augenſcheinlich an den Bäumen des Steinobſtes, zumahl den Kirſchen. Wenn man an denſelben, zumahl zur Unzeit, nähmlich in ſeinem vollen Triebe und Umlaufe ſeiner Säfte, einen Zweig wegſchneidet, oder ſonſt eine Wunde macht, ſo hänget bald ein Klümpchen Harz daran. Das iſt ſein Saft, ſein Blut, das ſich durch Gerinnen in der äußern Luft verdicket: und dieſer Saft, dieſes Blut gleichſam, entgeht ihm ſchon zu ſeinem Wachsthum und Verſtärkung, er hätte es zur Vergrößerung ſeiner Aeſte, ſeines Stammes, zur Vermehrung und Vollkommenheit ſeiner Früchte anwenden können; und ſind die Wunden ſtark und häufig, ſo wird er krank, bekommt den Brand und ſtirbt ab.

Iſt ein oder der andere Baum etwas zurück geblieben, und noch allzu ſchlank, ſo muß man ihn ja nicht, die Krone zu machen, gleich den übrigen beſtimmen, wenn er ſchon die Schafthöhe und darüber hätte. Dadurch würde man ihn ſehr zurückſetzen, und ihn auf viele Jahre ſeiner gehöri-

gehörigen Stärke berauben. Ein Baum von ſchwankem Stamm, der ſeine Krone nicht tragen kann, iſt ein trauriges Geſchöpf im Pflanzenreiche, und eine verdrüßliche Plage in dem Obſtgarten. Man laſſe ihm noch ein Jahr ſeine Saftzweige wachſen, ſchneide ihm aber jedoch die Höhe zur Krone, ſo wird er im folgenden Jahre ſeine Majorennität erlangen, und ein pflanzbarer Baum werden.

Das Oculiren auf das treibende Auge, welches theils im Frühjahre, theils aber und meiſt bey dem zweyten Safttriebe der Bäume geſchieht, acht Tage vor bis vierzehn Tage nach Johannis, wird nur in junges Holz angewendet, nähmlich in Sommerlatten, Sommerſchüſſe, Reiſer, die in demſelben Frühjahre bis Johannis gewachſen ſind; beſonders zu Kirſchen, Aprikoſen und Pfirſchen, und dient ſehr gut, hochſtämmige Bäume in die Krone zu oculiren, welche noch vor Winter ſchöne Kronäſte ziehen. — Es müſſen aber die Kronen im Frühjahre an den Aeſten zurückgeſchnitten werden, ſo wie alle andere, die auch bereits veredelt ſind, und ſo lange ſie in der Baumſchule ſtehen bleiben. Denn würden dieſe letztern nicht zurückgeſchnitten (das heißt auf 3, 4, 5 Augen abgeſchnitten, je nachdem die Beſchaffenheit der Krone, und die Art des Obſtes iſt), ſo würden die Aeſte Tragaugen anſetzen. Wenn ſodann der Baum verſetzt werden, und dann zurückgeſchnitten werden ſoll, ſo hat man keine Holzaugen und das Zurückſchneiden fiele weg. Der Baum würde vor der Zeit Früchte anſetzen, ehe er hinlänglich und ſtark genug erwachſen wäre, und nie ein ſchöner und geſunder, triebiger Baum werden.

Durch

Durch das Zurückſchneiden der wilden Kronenbäume im März werden alſo ſolche zum Oculiren auf das treibende Auge zubereitet. Man wählet nähmlich von der Krone drey oder höchſtens vier Aeſte, welche die beſten und wohlſtehendſten ſind, ſchneidet ſolche bis auf 2, 3 oder 4 Augen ab, und die übrigen Aeſte nimmt man ganz weg. Von den aus dieſen ſtehen gelaſſenen Aeſten werden um Johannis etwa drey oder vier der ſtärkſten und beſten erwählet und ſo nahe am Stamm, als möglich, oculiret. Es iſt ein großer Fehler, wenn man die Kronzweige weit gegen außen hin beäugelt, und mehrere Augen gegen den Stamm hin oder hinter dem eingeſetzten Auge zurückläßt. Nicht nur die künftigen Hauptäſte des Baums werden übelſtehend und der Gefahr bey Sturm und Wetter mehr ausgeſetzt, ſondern es entſtehen auch gewöhnlich hinter den veredelten Stellen falſche Zweige, Aeſte, die vom wilden Stamm ausſchlagen und unächte oder wilde Früchte bringen. Dieſe wilden Aeſte werden oft vom Kenner leicht überſehen und nicht weggeſchnitten, und vom Unkundigen für einen guten und veredelten Aſt angeſehen, und endlich bey den Früchten ganz irre an dem Baume. Wenn man auch ſchon an den oculirten Kronenäſten die hinter dem eingeſetzten Auge zurückgelaſſenen Augen wegſchneidet, ſo können doch wieder andere nachwachſen.

Man verfährt daher bey dem Oculiren in die Krone auf folgende Weiſe: Zuvörderſt werden die etwanigen am Stamme ausgetriebenen Laubbüſchchen weggeſchnitten, die überflüſſigen Sommerſchöſſe an der Krone herausgenommen, und die drey oder vier erwählten Aeſtchen zum Oculiren alſo zugerichtet. Man beugt den Baum unter

unter den linken Arm, und behandelt ihn mit dem Meſſer in der rechten Hand. Die zu oculirenden Aeſte werden bis auf etwa ſechs Augen oder einer Handbreit abgekürzet. Dieſe ſechs Augen werden zum Theil nebſt den Blättern ſauber weggeſchnitten, ungefähr in dieſer Abwechſelung: die unterſten zwey Augen werden, wenn ſie ganz nahe, wie gewöhnlich, am Stamme ſtehen, gelaſſen und nur das Blatt weggenommen; Das dritte Auge wird nebſt dem Blatte weggeſchafft und in dieſer Gegend das edle Auge eingeſetzt; das vierte und fünfte Auge wird wieder mit dem Blatte weggenommen und alle, die ſich etwa noch darüber befinden; nur das äußerſte Auge wird nebſt ſeinem Blatte ſtehen gelaſſen. Dieſes letztere muß den Zug des Saftes nach dem Oculirauge erhalten und befördern. Unter dem eingeſetzten Auge aber werden vorbemeldeter Maßen ein oder zwey wilde Augen gelaſſen, damit, wenn allenfalls das eingeſetzte edle Auge verderben, oder von Inſecten ausgefreſſen werden, oder ſonſt Schaden leiden ſollte, ein neues Aeſtchen allda hervorkomme, um ſich deſſen auf den Herbſt zum Oculiren auf das ſchlafende Auge, oder im folgenden Frühjahre, oder auf Johannis wieder bedienen zu können. Die meiſten Augen aber werden weggeſchnitten, damit ſie nicht dem eingeſetzten Auge den Saft zu viel entziehen. Hat der Baum ſeine Höhe zur Krone noch nicht, und man will ihn gleichwohl auf das treibende Auge oculiren, ſo werden oben an einem ſchicklichen Platze in das mittelſte Aeſtchen, als dem Schaftries, nachdem die übrigen alle weggeſchnitten worden, zwey Augen auf die gegenüber ſtehenden Seiten, etwa 2 Zoll das eine höher als das andere, eingeſetzt, davon

das

das ſchönſte, das erwächſt, zum übrigen Schaft angezogen, das andere aber weggeſchnitten wird.

Uebrigens iſt die Verfahrungsart und Manipulation bey dem Oculiren auf das treibende Auge eben die, wie vorhin bey dem Oculiren aufs ſchlafende Auge gezeiget worden. Werden kleine niedrige Stämmchen, beſonders zu Zwergbäumen, oculirt, und haben ſolche dienliche Sommertriebe, ſo wird eben ſo verfahren. Alles, was unter dem einzuſetzenden Auge von Aeſtchen und Blättern und Augen ſich befindet, wird weggeſchnitten, bis auf etwa ein oder zwey Augen zur Reſerve, wenn das Oculirauge mißrathen ſollte. Zu äußerſt wird ein Auge gelaſſen zum Zug. — Sollen auf zwey wohlſtehenden Aeſtchen, die eine Gabel bilden, zu einem Spalierbaum zwey Augen eingeſetzet werden, ſo lehret der Augenſchein, daß jedes an der äußern Seite rechts und links in gleicher Höhe zu ſtehen komme. — Für Pfirſchen und Aprikoſen iſt dieſes Oculiren auf das treibende Auge beſonders ſehr zuträglich, und werden meiſt noch gute Bäumchen, auf den nächſten Herbſt oder Frühjahr zu verpflanzen, oder ihnen im folgenden Frühjahre bereits den erſten Schnitt zur Anlage zu ihrer Geſtalt oder Spalierform zu geben.

Was ferner die **Behandlung und Beſorgung der aufs treibende Auge oculirten Stämme** betrifft, ſo wird nach Verlauf von 10-14 Tagen, da die Augen anfangen zu treiben, das Band, wenn es einſchneiden will, etwas gelüftet, jedoch nicht ohne höchſte Noth. Wenigſtens macht man es nicht eher ab, als bis das Auge einen Finger lang ausgetrieben hat. Alsdann aber wird nicht nur das Band gänzlich weggenommen, ſondern auch jedes Reis an dem

oculirten Auge, oder nunmehr ausgetriebenen Zweige glatt und behutſam weggeſchnitten, und hier kein Sturzel gelaſſen, wie an den aufs ſchlafende Auge oculirten Stämmchen. — Es iſt dem neuen Reis ſehr zuträglich, wenn auf das friſche Holz etwas von dem Baumkütte gedrücket wird. — Die übrigen wilden Augen, welche man beym Oculiren gelaſſen hat, werden nun auch ſauber und glatt weggeſchnitten, und die Aeſtchen, an welchen die eingeſetzten Augen etwa nicht bekleiben, werden gänzlich herausgenommen. Was aber die in das Schaftreis oculirten Stämmchen betrifft, ſo wird, wenn das eingeſetzte unterſte Auge gut angeſchlagen, das Stämmchen an dieſem Auge abgeplattet, d. i. ſauber und glatt weggeſchnitten und etwas Kütt aufgedrückt. Iſt aber das obere ausgewachſene Auge *und* Reis ſchöner oder wohlſtehender, *gerade* wachſender, ſo wird das unterſte an der Rinde jedoch ohne Verletzung derſelben weggeſchnitten, (das jedoch auch erſt im Frühjahre geſchehen kann.) — Wäre aber das unterſte Auge verdorben, ſo muß es ſorgfältig mit der Spitze eines Meſſerchen herausgenommen werden, damit dieſe etwas ſchadhafte Stelle wieder gut verheilen und verwachſen könne, und zu dem Ende auch etwas Baumkütte oder Baumwachs aufgedrückt. Bisweilen bleiben auch manche Augen, die um Johannis eingeſetzt werden, ſchlafend bis zum folgenden Frühjahre. Ja man findet ſogar bisweilen, daß von den aufs ſchlafende Auge oculirten Augen ein ganzes Jahr hindurch ſchlafend, jedoch geſund, bleiben, und erſt im zweyten, ja wohl gar erſt im dritten Frühjahre ausſchlagen. Der Fehler liegt ge-

 wöhnlich

wöhnlich an der Wurzel, oder daß das Auge nur an einem kleinen Theil angewachſen iſt.

Bey Einſetzung der Augen in die Kronenäſte hat man auch darauf zu ſehen, daß die daraus entſtehenden Reiſer nicht gegen einander wachſen, oder ſonſt auf dieſer, oder jener Seite einen üblen und unrechten Stand haben. Meiſt ſtehen ſie am beſten, wenn die Augen gegen außen eingeſetzt werden, im Fall nicht die Kronenäſte ſehr flach und in einer horizontalen Neigung liegen, da man ſodann, um die Krone geſchloſſener und wohlſtehender zu machen, die Augen auf der inwendigen Seite der Aeſte einſetzet.

Man ſuche ferner zu vermeiden, daß man keinen Gabelbaum oder Scherenbaum erziehe, deſſen zwey Hauptäſte eine Gabel formiren. Solchen ſind die Sturmwinde ſehr gefährlich, nnd werden am leichteſten von denſelben in der Mitte geſpalten. Es heißt aber nur das ein **Gabelbaum**, da die beyden erſten Hauptäſte weit aus einander ſtehen, und ihre Nebenäſte weit obenhin austreiben, und unten eine Strecke bloß ſind. Um ſolches zu verhüten, muß man bey zwey Hauptäſten nur die unterſten Augen austreiben laſſen, und alſo den erſten Schnitt im Frühjahre tief machen, auf die unterſten Augen.

Bey den auf das treibende Auge oculirten Bäumen und Stämmchen iſt in dem Sommer und Herbſt hindurch fleißig nachzuſehen, was etwa von wildem Nachtriebe ſich äußert, und ſolcher von Zeit zu Zeit abzudrücken und wegzunehmen. Jm folgenden Frühjahre müſſen alle in der Baumſchule ſtehen gebliebenen, aufs treibende Auge oculirten Stämme und Bäumchen, es ſeyen hohe, oder niedrige, Kronenbäume oder

Zwerg=

Zwergſtämme, an ihren neuen Aeſtchen, auf 2, 3, 4, oder 5 Augen, nach der Beſchaffenheit und Erforderniß des Baums und der Beſtimmung deſſelben, zurückgeſchnitten werden, und iſt ſolches nicht zu unterlaſſen.

Was das **Oculiren aufs treibende Auge im Frühjahre** betrifft, ſo hat ſolches auch einen erwünſchten Fortgang uud verſchiedene Vortheile. Man kann nachhohlen, was im Herbſt aufs ſchlafende Auge entweder verunglückt iſt, oder verſäumet worden. Die Reiſer und Aeſtchen, welche von den im Frühjahre eingeſetzten Augen erwachſen, bekommen einen großen Vorſprung vor denen, die um Johannis oculirt werden, und was etwa mißlingt, kann auf Johannis oder im Herbſt nachgehohlet werden. Die eigentliche Zeit dieſes frühen Oculirens iſt die Pfropfzeit in die *Rinde*, d. i. wenn die Bäume in Saft zu treten angefangen haben, und alſo die Rinde ſich löſet.

Zu Oculirreiſern nimmt man eben dieſe, welche man zum Pfropfen beſtimmt; man nimmt ſie nicht nur vom Baume friſch, ſondern auch die, welche man in die Erde ſchon einige Zeit aufbewahret hat, die man abwäſcht und wohl, wenn es nöthig iſt, ſich in friſchem Waſſer ein wenig erquicken läßt; löſen ſich daran ſchon die Augen, ſo wie überhaupt im erſten Frühjahre auch vom Baume weg, nicht ſo gut, als um Johannis, ſo hat ſolches nichts zu ſagen. Einmahl iſt beſonders jetzt keine andere Zubereitung des Auges, als mit Holz zu empfehlen, wobey das willige Löſen der Rinde nicht unumgänglich nöthig iſt; und hernach iſt dieſe wenige Saftigkeit vielmehr zum Anwachſen förderlich. — Ueber dieſen Satz wird mancher den Kopf ſchüt-

teln. Allein welcher Baumerzieher aufmerkſam geweſen, wird öfters gefunden haben, daß das Oculiren, ſo wie auch das Pfropfen, in den Spalt und vornehmlich in die Rinde, zwar eine Flüſſigkeit des Saftes verlange, aber nicht einen allzu großen Vorrath, nicht einen zu ſtarken Erguß der Säfte, und daß ein etwas welkes Reis und Auge beſſer bey einem ſaftigen Stämmchen gedeihe, als ein ebenfalls ſaftiges. Dabey zeichnen ſich beſonders manche Sorten Kirſchen und Aprikoſen aus, wo man den Zeitpunkt genau in Acht nehmen muß, in welchem ſie der Einverleibung mit fremden Säften fähig ſind. Wie oft erſtickt das Auge der Kirſche im vollen Safte, und warum iſt alsdann das Auge nicht bloß vertrocknet, ſondern die Stelle am wilden Stamme, wo die Einſetzung des Auges geſchehen, rund umher dürre und gleichſam braudig?

Bey dieſem Frühjahroculiren kommt übrigens dem Pfropfer auch dieſer kleine Umſtand wohl zu ſtatten, daß das Auge, welches mit Holz zugeſchnitten wird, eine Steifigkeit hat, und bequemer zu behandeln und beſonders gut einzuſchieben iſt, als ein Auge mit bloßer Rinde; denn im Frühjahre hat man keinen Blattſtiel, woran man das Auge faſſen könnte. Bey dieſem Frühlingsoculiren treibt zwar das Auge nicht ſo geſchwinde aus, als bey dem Oculiren um Johannis, und kommt öfters nicht vor vier Wochen. Gleichwohl bekommt es vor dem Johannisauge in ſeinem Wachsthume einen großen Vorſprung.

Uebrigens iſt die weitere Beſorgung dieſer im Frühjahre oculirten Stämmchen eben die, wie bey den am Johannis oculirten, und iſt nur dabey

bey zu bemerken, daß man das Band nicht all=zu früh wegnehme. —

Außer der vorſtehenden, von dem Herrn Pfarrer Chriſt in ſeinem pomologiſchen Hand=wörterbuche, Leipzig 1802. 4. S. 332 ff. gege=benen Anleitung zum Oculiren, muß ich noch des Herrn v. G. im 8ten Stücke des teutſchen Obſtgärtners vom Jahre 1797 S. 121 mitge=theilte **Vorſchläge zu einer vollkommenen Oculirmethode** anführen, die darauf abzielen, dieſes Geſchäft ſo viel wie möglich zu vereinfachen, und alſo deſſen Mißglücken deſto eher zu ver=hindern. Der Herr von G. ſagt nähmlich a. a. O.

Daß die bisher gewöhnlichen Veredlungsarten der Obſtbäume allerdings noch einer Vervollkomm=nung fähig ſind, iſt eine eben ſo ausgemachte Wahr=heit als dieſe, daß wir ſuchen müſſen eine jede der=ſelben ſo viel möglich vollkommner zu machen, ſo lange nicht eine Art derſelben herausgebracht wird, welche alle übrige entbehrlich macht. Unter demſel=ben hat jede ihre bekannten Vorzüge und Mängel. Das Oculiren empfiehlt ſich durch manche Vortheile, und in den meiſten größern Baumſchulen iſt heut zu Tage dieſe Veredlungsart hauptſächlich angenommen. Ob aber das bisherige Verfahren dabey nicht ſehr vereinfacht, und mit ſichererm Erfolg vorgenommen werden könne, dies iſt der Gegenſtand dieſer kurzen Ausführung, welche aber noch zur Zeit aus Mangel an Muße in dem abgewichnen Sommer auf bloßen theoretiſchen Raiſonnements beruhet, und daher ei=nem ſachverſtändigen Publiko zu gefälliger Prüfung vorgelegt wird.

Der Vorſchlag beſteht ganz kurz darin „mit ei=nem feinen Eiſen den Schild von dem edlen Reis auszuſtechen, und ihn, nachdem mit demſelben Eiſen ein Stück Rinde von gleicher Form aus dem Wild=ling ausgeſtochen worden, ſogleich einzuſetzen." Die nähere Beſchreibung des hierzu nöthigen Eiſens wird meine Idee verſtändlicher machen. Der Schild mit dem edlen Auge muß durch den Ausſtich eine

andre, als die bisher gewöhnliche Form erhalten, weil dieſe bloß der bisherigen Verfahrungsart angepaßt, ſolche aber dem Vorſchlag, wovon hier geredet wird, nicht angemeſſen iſt. Der Schild darf ſo wenig wie möglich breit ſeyn, weil ſonſt das Ausſtechen auf dem runden edlen Reis zu mühſam ſeyn würde. Auch die eckige Form iſt nicht räthlich, weil dies das Reinigen und Schärfen des Eiſens erſchweren, auch Quetſchung der Rinde in den Winkeln verurſachen würde. Die bequemſte Form ſcheint mir dieſemnach die elliptiſche (Fig. 6078. A.), und wenn der Schild in dieſer Geſtalt die Höhe von 5, und die Breite von 2 ſtarken Linien, Franz. Maß hat, ſo wird auch ein großes Auge unverſehrt, und mit der nöthigen Rinde umher verſehen bleiben. (Fig. 6078. B.) Sodann muß das Eiſen von feinem Stahl, an der Schneide fein polirt, und von innen und auſſen flach und dünn zugeſchliffen ſeyn, wie ein feines Federmeſſer, damit es leicht und ſcharf durchſchneidet, die Rinde nicht drückt, und allenfalls nur auf dem Zinnaſchenriemen wieder geſchärft werden kann.

Ob nun ein Künſtler einen ſolchen **Durchſchneider** (nach der Analogie des Worts Durchſchlag, welches von gröbern ähnlichen Inſtrumenten gebraucht wird, ſcheint mir dieſe Benennung anwendbar) mit den angegebenen Eigenſchaften ohne ſehr große Mühe in einem Stück verfertigen kann, weiß ich nicht; auch zweifle ich daran. Wegen des Reinigens und Schärfens halte ich es ſelbſt für beſſer, daß derſelbe aus zwey Theilen beſtehe, wovon jeder eine halbe Ellipſe, der Länge nach getheilt, bilde. (Fig. 6078. A. a et b.) Sobald das Inſtrument mit gehöriger Genauigkeit gearbeitet iſt, was in jeder Rückſicht nothwendig iſt, ſo werden beyde Hälften genau zuſammen paſſen, und bey dem Aufdrücken auf die Rinde alle Faſern durchſchneiden, eben ſo als wenn die elliptiſch geformte Schneide aus einem Stück wäre; ſollten aber gegen die Wahrſcheinlichkeit oben und unten an dem Schilde einige Fäſerchen undurchſchnitten bleiben, ſo iſt ein Leichtes, ſowohl am Schild als am Wildling mit einem Meſſerchen nachzuhelfen. Fig. 6078. C. ſtellt ein ſolches Inſtrument von der breiten, und Fig. 6078. D. von der ſchmahlen Seite dar. Bey a iſt daſſelbe vermit-

telſt

telſt eines Scharniers beweglich gemacht, damit wenn die Mutter der Schraube bey b abgeſchraubt wird, das Inſtrument ſich zum Schärfen und Reinigen wie ein Taſchenmeſſer auflegen läßt. Durch die Schraubmutter werden beyde Theile der Schneide ſo zuſammen gefügt, daß ſie gleichſam ein Ganzes ausmachen, und zwiſchen den Fugen der Ellipſe c. c. gar keinen Raum laſſen.

Dies wäre die Beſchreibung des Inſtruments; nun von deſſen Gebrauch. Solches wird auf das edle Reis, nachdem das Blatt an dem Auge bis auf ein kurzes Stück des Stiels abgeſchnitten, aufgeſetzt und eingedrückt, durch welche Operation der Schild, Fig. 6078 B. entſteht, ſollte wegen Abrundung des Oculirreiſes der Durchſchneider auf den Seiten nicht gleich bis auf das Holz durchgehen, ſo darf derſelbe nur ein wenig herüber und hinüber gebogen werden, wo er alsdenn gewiß durchkommt; würde aber der Reis hierbey nicht leicht feſtzuhalten ſeyn, ſo müßte man ſich nur ein ſchmahles, etwa fingerbreites Holz mit einigen Rinnen nehmen, und ſolches zur Unterlage bey dieſem Hin- und Herdrücken des Inſtruments gebrauchen. Dieſen alſo ausgeſtochenen Schild läßt man auf dem Reis ſitzen, und ſticht in dem Wildling die Stelle für den Schild aus, Fig, 6078. E a., hohlt mit einem Meſſerchen die ausgeſtochene Rinde heraus, löſet alsdenn den Schild auf die bekannte Weiſe von dem edlen Reis ab, und ſetzt ihn ſogleich in a ein, drückt ihn rund umher mit dem Oculirbeinchen an, und bedeckt die Fuge rund um den Schild mit Baumwachs. Wenn der Schild tiefer ſitzt als die Rinde des Wildlings, ſo muß unter dem Auge die Stelle des Schildes mit ſtarkem Baumwachs wohl angedrückt werden, damit der Keim deſſelben recht genau an den Wildling anſchließt. Nur bey ſehr hohlen Augen wäre es alsdenn nöthig dieſes Baumwachs noch mit einem Verband feſt anzutreiben, in den allermeiſten Fällen aber könnte ein Verband ganz wegbleiben.

Den großen Zeitgewinnſt bey dieſer Art zu oculiren darf ich wohl, da ich zu Sachverſtändigen rede, gar nicht bemerken, ich bleibe daher nur bey zwey andern Hauptvortheilen ſtehen: nähmlich, daß der eingeſetzte Schild ſicherer angehen muß, und daß

man alles weitern Nachſehens nach den Bäumchen überhoben iſt.

Was das erſte betrifft, ſo zeigt die Erfahrung, daß der Schild bey dem gewöhnlichen Oculiren ſich zuerſt an dem Querſchnitt mit dem Wildling verbindet, weil da die durchgeſchnittenen Saftröhren gerade auf einander ſtoßen, und durch den Uebergang des Safts aus dem Wildling in den Schild eine leichtere Verwachſung bewirken, als unter den Flügeln, wo der Wulſt von neuer Rinde des Wildlings dem Schild erſt nach einiger Zeit entgegen kommt, und ſich nur dann mit ihm verbindet, wenn derſelbe bereits durch Anwachſen am Querſchnitt neues Leben erhalten hat. Hier aber, wo der Wildling nicht ſo ſtark angegriffen wird, und wo rund umher die Saftröhren, welche eben durchgeſchnitten worden, ſogleich wieder wechſelſeitig auf einander ſtoßen, muß nothwendig die Verbindung ſicherer erfolgen und ſchneller vor ſich gehen, eben ſo wie bey Nahmen, welche in Bäume geſchnitten werden, wo die in manchen Buchſtaben ganz iſolirten Stücke Rinde ſehr ſchnell wieder mit der übrigen Rinde in Verbindnng treten.

Daß die Fuge zwiſchen Schild und wilder Rinde ſogleich mit Baumwachs bedeckt, und alſo vor allen übeln Einflüſſen der Sonne, Luft, und des Regens geſichert wird (worin meines Erachtens ohnehin allein die heilende Eigenſchaft manches, ſo hochgeprieſenen Baumwachſes beſteht, was aber doch eine nähere Prüfung wünſchenswerth macht) muß ebenfalls das Gedeihen des Schildchens befördern.

Die Wichtigkeit des andern Vortheils, daß man nicht weiter nach den oculirten Bäumchen zu ſehen braucht, wird ein jeder leicht einſehen, welcher das Beſchwerliche dieſes Nachſehens bey einer großen Baumſchule aus Erfahrung kennt, oder den Verdruß erfahren hat, welchen das Einſchneiden des Verbandes bey einiger Verſäumniß verurſacht.

Dieß iſt es, was ich über dieſe Methode zu ſagen habe; ich muß nur noch ſchließlich aufmerkſam darauf machen, daß bey dieſer Operation, was ſich leicht begreifen läßt, drr Durchſchneider nach geendigtem Geſchäfte jedesmahl ſehr ſorgfältig abgeputzt werden muß.

Uebri=

Uebrigens ſollen mir alle Belehrungen und Erinnerungen wegen meiner Vorſchläge ſehr willkommen ſeyn, ſo wie ich mich ſehr geſchmeichelt finden werde, wenn die hier entworfene Idee die Aufmerkſamkeit ſachverſtändiger Männer auf ſich zu ziehen im Stande iſt, und dadurch vielleicht an Ausführbarkeit gewinnt.

Einen ganz ähnlichen Vorſchlag thun bereits einige alte Gartenſchriftſteller, nur hat der Durchſchneider bey ihnen eine andere Form, nähmlich die eines Rhombus, weshalb dieſe Art des Oculirens Oculatio per rhombum genannt wird. Elsholz ſagt S. 206. (2te Aufl.)

„Petrus Laurenberg im XXVI. cap. des 1ſten Buchs und W. T. Dümler im XIII. cap. des 1ſten Theils lehren noch eine ſonderbare Art des Oculirens, durch ein rautenförmig Inſtrument, welches Meſſer ſcharf und hinten mit einem Handgriff verſehen. Mit dieſer Raute oder viereckigem Meiſel *ſagen ſie:* drücket das Schildchen am Mutterſtamm *bis aufs* Holz ein, und löſet es ohne Verletzung ab, nachmahls macht ihm mit eben derſelben Raute am Pfropfſtamme Platz und ſetzt es da hinein, wie denn dieſe Einſetzung, da beydes durch ein Inſtrument verrichtet wird, leicht geſchehen könne.“

Einige Punkte der obigen Anleitung zum Oculiren nach dem Herrn Oberpfarrer Chriſt haben bey dieſen und jenen Pomologen Zweifel gefunden, und es ſind deshalb verſchiedene Verſuche angeſtellt worden, um ſie zu widerlegen oder zu beſtätigen. Unter andern iſt der Satz: „daß die Reiſer, von welchen man die Augen zum Oculiren nehmen will, Triebe und Sommerſchöſſe ſeyn müſſen,“ dem Herrn Klemm, Kaufmann in Sangerhauſen, zweifelhaft geworden, und er theilt zur genaueren Beſtimmung dieſes Punktes im VI St. des deutſchen Obſtgärtners vom Jahre 1795, S. 167 — 71 deshalb einige Bemerkungen mit. Das Weſentli-

che derſelben beſteht darin, daß es ihm zwar beym Oculiren der Birnbäume jedesmahl, bey den Apfelſtämmen aber ſehr wenig glückte, wenn er Augen von Sommerſchößen nahm, wogegen Augen von ein, zwey- oder dreyjährigen Reiſern immer anſchlugen. Er iſt indeß geneigt, das Mißlingen des Oculirens mit Augen von Sommerſchößen aus dem Umſtande zu erklären, weil er damahls die Regel noch nicht kannte, daß ſehr ſaftvolle Oculirreiſer erſt etwas abwelken müſſen, ehe man die Augen von ihnen auf den zu veredelnden Stamm ſetzt, wogegen er immer ſo ſehr wie möglich eilte, das Auge ganz friſch auf die neue Stelle zu bringen. Es mag nun bey ſeiner Verfahrungsart gelegen haben, woran es wolle, ſo hat ſeine Unterſuchung doch zu der für das Veredelungsgeſchäft ſehr nützlichen Erfahrung geführt, daß man mit 1, 2 und 3jährigen Augen oculiren könne, welches manchen Verlegenheiten beym Oculiren abhilft.

Die Vorſchrift, daß man das Oculirreis vor dem Gebrauche erſt etwas abwelken laſſen, und es, ſo wie die abgelöſeten Augen vor der Näſſe bewahren müſſe, wollen andere auch nicht als allgemein geltend anerkennen. Der Herr Immanuel Reimann zu Buttſtädt ſagt im 2ten Stücke des deutſchen Obſtgärtners vom J. 1797. S. 121 — 23 darüber folgendes:

Da ich gewohnt bin die Vorſchläge der Pomologen in der Obſtpflege durch die eigene Erfahrung zu erhärten, ſo unternahm ich es auch im vorigen 1796ſten Jahre, nach der Methode zu verfahren, nach welcher der Herr Oberpfarrer Chriſt beym Oculiren vorſchlägt, das Oculirreis eine Stunde abwelken zu laſſen und dann mit Holze zu oculiren. Da ich den Vorſchlägen, die dieſer Pomolog zur Einführung der Winterkopulation gethan, indem es mir in dieſem Jahre mit derſelben ſehr gut geglückt war,

war, vollen Glauben beymaß, und es mir bey der Oculation der Aepfel eben ſo wie Herrn Klemm gegangen war, ſo oculirte ich gegen hundert Stämme von Kirſchen nach dem gethanenen Vorſchlage, aber leider iſt von allen dieſen auch nicht ein einziges Auge angeſchlagen, außer fünf Stück, die ich gleich friſch vom Baume weg einſetzte, nur dieſe ſtehen gut. Von den Aepfeln und Birnen, die ich auf Kern- und Quittenſtämmchen auf die nähmliche Weiſe äugelte, und welche ich zu Obſtorangeriebäumchen ziehen wollte, ſtehen ungefähr die Hälfte gut, die andere Hälfte iſt auch verlohren.

Es geht einem zum öftern im gemeinen Leben ſehr ſonderbar, daß je künſtlicher man ſeine Sache machen will, deſto mehr ſchlägt ſie fehl, und je einfacher man ſie behandelt, deſto beſſer gelingt ſie. Dieſes beweiſen nachſtehende Fälle: Vor 6 Jahren, wo ich anfing mich auf das pomologiſche Studium zu legen, und alle Veredlungsarten zu lernen, hatte man mir auch geſagt, daß man beym Oculiren die Augen vom Reiſe zu Hauſe erſt ablegen, ſie in friſch Waſſer werfen, und auch beym Herausnehmen aus dem Waſſer, oder nach dem Ablöſen vom Holze, ſie ſo lange, bis man mit dem Einſchnitte in dem Stamm und Ablöſen der Schale vom Holze fertig, in den Mund nehmen könne, und alſo oculirte ich ohne Holz daran zu laſſen, und auf dieſe Art ſchlug mir von Kirſchen beynahe nicht eins fehl. Von den Aepfeln blieben mehr weg als kamen, von Birnen kamen zwey Drittel, ſogar von Aprikoſen auf Zwetſchenſtämme kamen einige. Von dieſer ſimpleren Art zu oculiren und von ihrem Gelingen habe ich beſonders von Kirſchen vielfältige Erfahrung.

Zu der Zeit, wo noch kein T. Obſtgärtner vorhanden war, da ließ ich mir Kirſchenreiſer aus Jena kommen, hob ſie wohl 6 — 8 Tage (aber alle Tage in friſch Waſſer geſetzt) auf, löſete gewöhnlich die Augen zu Hauſe vom Reiſe ab, warf ſie aber in friſch Waſſer, ging ſogar einmahl mit ſolchen Augen zu einem meiner Freunde, der mich gebeten ihm einige Stämmchen zu veredeln, wohl zwey Stunden von hier über Land, ſetzte die Augen ein, und alle kamen, da noch überdem die Augen in dem Glaſe vom vorigen Tage übrig geblieben waren, und gegen zwanzig Stunden darin gelegen hatten.

Daß

Daß die Näſſe den abgeſchnittenen Augen nicht ſchade, hat auch Hr. Gerichtsdirector Hertel zu Schloßbeichlingen erfahren. Er ſchreibt darüber: *)

Herr Oberpfarrer Chriſt und andere Pomologen, ſelbſt die Anweiſung zum Oculiren im T. O. G. auf der 119. S. im II. Stück des III. Bandes, erfordern, daß das zum Einſetzen gelöſete Auge ſorgfältig vor aller Näſſe bewahret werde, und verbieten ſogar, das Auge zwiſchen die Lippen zu nehmen, weil es auch vom Hauche verderbt werden würde.

Ich habe bisher dieſe Vorſchrift ſorgfältig befolgt; ganz neuerlich aber hat mir ein guter Freund aus vieljähriger Erfahrung dargethan, daß dieſe Vorſorge ganz überflüſſig, nnd daß die Näſſe dem einzuſetzenden Auge nichts weniger als nachtheilig und vielleicht wohl gar zuträglich ſey.

Herr Accis-Inſpector und Advokat K — in Kölleda in Thüringen, hat ſich ungefähr ſeit 8 Jahren eine Baumſchule aus Kernen angelegt. In dieſer aus einigen tauſend Stämmchen beſtehenden Anlage ſind alle veredelte Bäumchen von ihm ſelbſt aufs ſchlafende Auge oculirt worden, theils weil er mit den andern Arten der Veredlung nicht vertraut genug iſt, theils aber auch weil er das Oculiren für die beſte Veredlungsart hält. In dem Aeugeln ſelbſt iſt ſeine Verfahrungsart von der gewöhnlichen nicht verſchieden, nur das ſcheint bemerkungswerth, daß er ſo viel als möglich die Augen in das diesjährige junge Holz einſetzt. Vielleicht fehlt er aber darin, daß er die Kernlinge erſt bis 6 und 7 Fuß Höhe wachſen läßt, ehe er ſie oculirt, und aus dem Auge ſogleich die Krone des Baums bildet.

Das Sonderbare ſeiner Behandlung aber, und was die Meinung derer, welche die Feuchtigkeit dem einzuimpfenden Auge für ſchädlich erklären, widerlegt, beſteht in Folgendem. Seine vielen Geſchäfte erlauben ihm nur wenige Zeit auf die Baumſchule zu verwenden. Um daher jede geſchäftsleere Stunde zu benutzen, ſchneidet er Abends auf ſeiner Stube die Augen aus den Reiſern aus, legt ſolche, damit

*) S. Sickler's teutſch. Obſtgärtn. 1796. IV. S. 370—71.

mit ſie nicht vertrocknen, in Gefäße mit Waſſer, und läßt dieſe, den folgenden Morgen in ſeinen Garten tragen, wo er ſodann die Augen gleich aus dem Waſſer unabgetrocknet einſetzt. Ja, wie er mich verſichert, hat es ſich mehrmahls getroffen, daß, wenn er auf den folgenden Tag unerwartete Geſchäfte bekommen hat, die Augen 24 Stunden im Waſſer gelegen haben, ohne daß es ihnen im mindeſten geſchadet hätte. Geht man ſeine Baumſchule durch, ſo findet man nur ſelten ein Stämmchen, woran ein zurückgebliebenes Auge zu bemerken wäre. Dieſe Erfahrung, für welche ich wegen der berührten Glaubwürdigkeit meines Freundes bürgen kann, wird vielleicht manchem Baumpflanzer nicht unangenehm ſeyn.

Ob man die Aeſte eines auf das ſchlafende Auge oculirten Wildlings einſtutzen müſſe oder nicht, hat Herr Fuhrmann zu Pöpelwitz bey Breslau in Schleſien näher unterſucht, und durch Erfahrungen gefunden, daß man dieſes am beſten *bis zum* Frühlinge verſchieben könne. Die *Vortheile*, die er davon ſahe, beſtanden vorzüg*lich* darin, daß kein einziges Auge zur Unzeit oder im Herbſte austrieb, und die Augen ſelbſt ſchlugen eben ſo gut an, wie gewöhnlich. Seine Verſuche hat er vorzüglich mit Pfirſchen und einigen Birnen angeſtellt; bey Birnen und beſonders bey Aepfeln wendet er übrigens lieber die Methode des Kopulirens an.

Die mit ſchlafenden edlen Augen oculirten Pfirſchenwildlinge laſſen ſich, bey ſorgfältiger Verpackung, ohne Nachtheil für das edle Auge verſenden. Herr Fuhrmann ſetzte die ſeinigen immer ſchon im Herbſte in Scherben, ſchnitt aber bey der Verſetzung den Wildling einen halben Zoll über dem edlen Auge ab, und bedeckte ihn gut mit Baumwachſe.

Daß übrigens der Erfolg beym Oculiren bey Anwendung einer und derſelben Verfahrungs-

art mit unter ſo verſchieden iſt, hat ſeinen Grund in verſchiedenen Nebenumſtänden, die ſich nicht immer ſogleich auffinden laſſen. Theils iſt es die Witterung, theils die verſchiedene Baumart, theils auch die Verſchiedenheit in der Manipulation ſelbſt und die Fehlerhaftigkeit der dabey gebrauchten Werkzeuge, die ein Mißlingen verurſachen können. Es geht auch hier ſo, wie in ſo vielen andern Dingen, die, ſo gemein und bekannt ſie ſind, dennoch Raum zu vielen Verſuchen übrig laſſen.

Außer dem pomologiſchen theoretiſch-praktiſchen Handwörterbuche des Herrn Oberpfarrers Chriſt zu Kronberg an der Höhe, Leipzig bey Voß und Comp. 1802. 4. woraus, wie ich es vorhin bemerkte, die obige Anweiſung zum Oculiren entlehnt iſt, gibt auch das Handbuch über die Obſtbaumzucht und Obſtlehre eben dieſes Verfaſſers zu dieſem Geſchäfte eine ſehr deutliche Anleitung, womit man auch die Abhandlung in Sickler's deutſchen Obſtgärtner, 1795. II und IIItes Stück, S. 108 — 126. und S. 187 — 205 vergleichen kann. Anderweitige Anleitungen findet man in dem vollkommenen Pfropf- und Oculirmeiſter von Lüder, herausgegeben von Wilks, Leipzig 1793. 8. ſo wie in den mehrſten Gartenbüchern, die von der Obſtbaumzucht handeln.

Oculirinſtrument, dieſes iſt eine Federſpule, in welche ein $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langer Kaſten geſchnitten wird, wie bey einer Schreibfeder, nur daß er nach dem vordern dünnen Ende etwas flacher und zugeſpitzt zuläuft. Dergleichen wie dieſe Federſpule geformte Inſtrumente werden auch von Meſſing verfertigt. (Das Stück koſtete in Leipzig vor einigen Jahren 8 gr. beym Intelligenz-Comptoir.) Der Gebrauch und Nutzen derſelben iſt folgender: Mit dieſem Inſtrumente fahre man gemach unter die Rinde des Oculirreiſes, wovon man das Auge abheben will, dergeſtalt, daß man von oben her, und nicht von un-

ten, gegen das Auge fahre und es abſtoße, ſo wird man das Vergnügen haben, daß das Auge allezeit ſo voll und glatt abgehoben werden wird, als man nur wünſchen kann, wenn auch ſchon das Reis ſo wenig Saft hätte, oder ſonſt von einer ſolchen Art wäre, da ſich das Auge ſchwer ablöſet, und wenn es nun gehörig in das Stämmchen eingeſetzt wird, deſto ſicherer bekleibet. Wenn man ſolches bloß mit den Fingern bewerkſtelligen will, ſo hat man oft den Verdruß, das abgehobene Auge wegwerfen zu müſſen, weil es hohl und der Keim am Reiſe ſitzen geblieben, oder weil es beym harten Anfaſſen zu ſehr gequetſcht worden war; da man nun oft von der Obſtſorte, die man oculiren wollte, nur ein einziges Oculirreis hat, und nie alle Augen deſſelben tauglich ſind, ſo iſt es gewiß nicht ein geringer Vortheil und Vergnügen, wenn man ſeiner Sache gewiß ſeyn, und kein Auge vergeblich abheben darf.

Oculirmeſſer, ein kleines Meſſer mit einer Art Falzbeinchen am Stiel, um damit bey der Veredlungsart des Oculirens die Augen bequem auszuſchneiden und einzuſetzen. Die Form dieſes Werkzeugs Fig. 6068. iſt die bequemſte. Die Klinge muß eine faſt anlaufende Spitze haben, um mit derſelben die Augen entweder mit, oder ohne Holz ſicherer, als mit einem gerade aus ſpitzigen Federmeſſer, ablöſen zu können. Der Einſchnitt für den Nagel zum bequemen Aufmachen darf nicht auf derjenigen Seite ſeyn, welche auf einem Reis, das man ſchräg gegen ſich zu abſchneidet, aufliegt, ſonſt ſtämmet ſich öfters der Schild des Oculirauges an den Einſchnitt. Dieſe Fuge muß alſo linker Hand befindlich ſeyn, wenn man den Rücken der Klinge vor das Geſicht hält.

Das

Das Beinchen zur Ablöſung der Flügel des Schildes muß außen zwar dünne geſchabt, aber durchaus nicht ſcharf ſeyn, weil ſonſt die Rinde damit leicht durchſchnitten und die Flügel verdorben werden.

Der Ausſchnitt an dem Beinchen macht mehrere Bequemlichkeit zum behutſamern Ablöſen der Rinde, als wenn es ganz rundlich iſt. Uebrigens iſt es am bequemſten, wenn es ſich zuſammenlegen läßt, um es in der Taſche bey ſich zu führen, zumahl es bey dem Gebrauch keine große Gewalt auszuſtehen hat.

Wie dieſes Meſſer gebraucht werde iſt oben im Art. **Oculiren**, S. 6. gezeigt worden.

Oculiſt, Ophthalmiator, ein Augenarzt.

Oculus Beli, ſ. **Augenſtein**, Th. 3, S. 49. und **Katzenauge**, Th. 36, S. 266.

Oculus bovis, ſ. **Ochſenauge**, Th. 103, S. 723.

Oculus cati, oder felis, ſ. **Katzenauge**, Th. 36, S. 266.

Oculus Chriſti, Jnula Oculus Chriſti Linn., ſ. **Chriſtauge**, Th. 8, S. 97.

Oculus Chriſti iſt übrigens auch ein Nahme der orientaliſchen Salbey, Salvia Verbenaca Linn., ſ. im Art. **Salbey**; ſo wie des **Habichtskrautes**.

Oculus mundi, ſ. **Weltauge**.

Oculus vaccae, **Kuhauge**, **Rindsauge**, ſ. **Ackerkamille**, im Art. **Kamille**, Th. 33, S. 95.

Ocymaſtrum } ſo wird bey einigen älteren Kräu-
Ocymoides } terkennern die **getrennte Lychnis**, Lychnis dioica Linn., (ſ. Th. 82, S. 100 ff.) genannt.

Ocymum, Ocimum, der Nahme einer Pflanzengattung, welche man gewöhnlich **Baſilien**, oder **Baſilienkraut** nennt; ſ. Th. 3, S. 575 ff.

Ocymum

Ocymum Baſilicum, citratum und medium, ſind Nahmen einer Art der im vorſtehenden Artikel genannten Pflanzengattung, nähmlich des, Th. 3, S. 567, unter dem Nahmen mittlere Baſilik beſchriebenen gemeinen Baſilienkrautes, Ocymum Baſilicum Lynn.

Ocymum ſylveſtre, iſt Thymus Acinos Linn.; ſ. Acinos, Th. 1, S. 287.

Ocymum valentinum, ein Nahme des behaarten Zieſtes, Stachys hirta Linn.

Oczkowata, d. i. durchſichtiges Steinſalz; ſ. im Art. Salz.

Oda, heißt bey den Türken 1) eine Compagnie Soldaten, beſonders Janitſcharen; 2) eine Caſerne; 3) eine in derſelben ſich aufhaltende Cameradſchaft Soldaten; 4) eine Claſſe oder Abtheilung der kaiſerlichen Pagen und Hofjunker; 5) eine Zimmerabtheilung im Serail des Kaiſers, woher die darin befindlichen Weiber und Mädchen, deren Unterhaltung mit unter ſehr armſelig iſt, Odaliken heißen.

Oda-Baſchi, der über eine Oda Janitſcharen geſetzte Officier.

Odaliske, von Odalike (ſ. unter Oda) eine königliche, oder fürſtliche Maitreſſe.

Odarium, ein Lied.

Odaxismus, das Jucken des Zahnfleiſches bey dem Hervorbrechen der Zähne.

Ode, die, heißt eigentlich ein Gedicht, das geſungen werden ſoll; die Alten verſtanden darunter indeß gewöhnlich ein kleines lyriſches Gedicht, welches das gewöhnliche Lied an Erhabenheit, und durch den Schwung ſeiner Gedanken übertrifft, wiewohl die verſchiedenen Arten und Abſtufungen derſelben außerordentlich mannigfaltig

wären, wie man unter andern aus Sulzer's Theorie der ſchönen Künſte *) ſehen kann.

Oede, heißt 1) hohl, welche Bedeutung aber ſchon ungewöhnlich geworden iſt. 2) Leer, ebenfalls ungewöhnlich. 3) Unbewohnt und unangebauet, z. B. **eine öde Gegend**, wo gar keine Menſchen oder verhältnißmäßig doch nur wenige angetroffen werden; **ein ödes Land**, ein unbewohntes und ungebauetes Land. **Einen Acker, ein Feld öde liegen laſſen**, ungebauet. Daher **einen Wald aböden**, die Bäume völlig ausſchlagen, ihn abräumen. **Die Fiſchbrut ausöden**, ſie ausrotten und vertilgen.

Oede, die, ein unbewohnter, ungebaueter Ort; ein im Hochdeutſchen veraltetes Wort, wofür in der Bedeutung eines unbewohnten Ortes jetzt Einöde üblich iſt.

Odebeſter, ein weißer wie auch rother moldauiſcher Wein, der in- und außerhalb dieſes Landes als ein guter Tiſchwein häufig Abgang findet. Man handelt ihn nach Oka, und er wird vornehmlich nach Rußland verfahren.

Odem, ſ. Athem, Th. 2, S. 625.

Odenas, ein rother Beaujoloiswein, aus dem gleichnahmigen Kirchſpiel, welcher unter die erſte Klaſſe dieſer Franzweine gezählt wird.

Oedere, Oedera Linn., eine Pflanzengattung, von welcher ein paar wenig merkwürdige Arten, die am Vorgebirge der guten Hoffnung wachſen, bekannt ſind. Sie gehört in die letzte Ordnung der 19ten Claſſe des Linné'ſchen Pflanzenſyſtems, Syngeneſia ſegregata.

Oder=

*) III. Theil. Neue vermehrte zweyte Auflage. Leipzig 1793. S. 538 — 567.

Oderkahn, ein großes plattes Fahrzeug auf dem Oderfluſſe, das auch wohl **Breslauer Kahn** genannt wird, weil von daher alle Waaren herunter nach Berlin und ſo weiter gebracht werden. Die Beſchreibung eines ſolchen Kahns findet man im Art. **Kahn**, Th. 32, S. 286 fl.

Odermennig, der oder **die**, ſ. Agrimonia, Th. 1, S. 453 fl.

Odeum, war bey den Griechen und Römern ein dem Theater ähnliches Gebäude, deſſen vornehmſte Beſtimmung darin beſtand, daß in demſelben poetiſche und muſikaliſche Wettſtreite angeſtellt wurden. Dichter und Tonkünſtler legten ihre Werke dem Volke hier zur Beurtheilung vor; ſie laſen ihre dramatiſchen und andern poetiſchen Werke öffentlich ab, ſie führten neue muſikaliſche *Stücke* auf, und ſtritten mit ihren Neben*buhlern* um die Ehre des Vorzugs. Indeſſen iſt *es auch* wahrſcheinlich, daß die Odeen, wenigſtens das, welches P e r i k l e s zu Athen erbauen ließ, bisweilen zur Probevorſtellung der Schauſpiele gebraucht wurde, um zu ſehen, ob ſie dem Volke gefielen, und was für eine Wirkung ſie bey der Vorſtellung thaten [1]). Auch ſoll dieſes athenienſiſche Odeum bisweilen zu einem Tribunal, wo die Archonten ihre Sitzungen hielten und Recht ſprachen, gebraucht worden ſeyn [2]), wie nicht weniger zu einem Orte, wo man, bey einer entſtandenen Theurung, Brot und Mehl unter die armen Bürger vertheilte [3]).

1) M a r t i n i, von den Odeen der Alten, S. 57. f.
2) P o t t e r, griech. Archäolog. Th. I. S. 79 deutſch. Ueberſ. Voyage du jeune Anarcharſis. Tom. II. chap. XII. pag. 254. Edit. Paris. in 12.
3) M a r t i n i, von den Odeen d. A. S. 68. f.

Die Form des Odeums war ganz der Geſtalt eines Schauſpielhauſes gleich, nur daß es gemeiniglich einen kleinern Umfang hatte und mit einem Dache bedeckt war. Keiner der alten Schriftſteller hat uns eine Beſchreibung von der Einrichtung dieſer Gebände hinterlaſſen, und ſelbſt Vitruv ſcheint ſie nicht genau gekannt zu haben. Auch die Ruinen, die ſich noch hin und wieder von Odeen finden, geben uns wenig Aufklärung, indem nur geringe Ueberreſte davon bis auf unſere Zeiten gekommen ſind. Wir entdecken zwar in dieſen Ruinen die Form der Odeen, ſo wie auch die Anlagen der Sitze für die Zuhörer, die den Sitzen in den Schauſpielhäuſern gleichen, und ſich ſtufenweiſe über einander erheben; unbekannt aber bleibt es uns, wie der Ort eingerichtet war, wo die Dichter und Tonkünſtler vor dem Volke ſtanden, und wie das Dach gebaut war, da dieſe Theile des Odeums ſich in keinem der übrig gebliebenen Trümmer erhalten haben. Indeſſen iſt es, nach dem zu Catana in Sicilien übrig gebliebenen Odeum zu urtheilen [1]), wahrſcheinlich, daß der Platz für die Tonkünſtler und Dichter ein erhabener Ort war, gleich dem Proſcenium des Theaters, damit diejenigen, die ſich in einen Wettſtreit einlaſſen wollten, von allen Anweſenden geſehen und beſſer gehört und verſtanden werden konnten. Anſtatt der Scena aber, die hier nicht nöthig war, wurde dieſer Ort unſtreitig nur mit einer Mauer eingeſchloſſen, die aber vielleicht wie eine Scena verziert war, und hinter dieſer Mauer ſcheinen, nach den Ruinen des Odeums des Herodes Atticus

1) Houel, Voyage pittor. de Sicile, etc. Vol. II. pag. 137. f.

ticus zu urtheilen, Zimmer geweſen zu ſeyn, welche den Dichtern und Tonkünſtlern zu einem Aufenthalte dienten, ehe ſie vor dem Volke erſchienen. Der runde Theil des Gebäudes, worin die Sitze lagen, war entweder auch mit einer Mauer umgeben, oder ſeine Umfaſſung beſtand aus Säulen, wie bey dem Odeum des Perikles zu Athen. Was die Einrichtung des Daches betrifft, ſo iſt uns eben ſo wenig davon bekannt. Vitruv ſagt uns zwar, daß das Dach des Odeums des Perikles aus den Maſten und Segelſtangen der perſiſchen Schiffe zuſammengeſetzt war, die man in dem Kriege mit den Perſern erobert hatte [1]; allein er erwähnt nichts von dem Baue deſſelben. Daß aber dieſes Dach nicht ſo flach und ſo wenig erhöht war, wie die Dächer der Tempel, ſondern mehr Höhe hatte, ſcheint aus einer Stelle des Pauſanias (I. 20.) zu erhellen, worin es mit dem Zelte des Xerxes verglichen wird. Unſtreitig waren die Segelſtangen und Maſten rings herum auf die Umfaſſungsmauern des Gebäudes wie Sparren aufgeſetzt, ſo daß ſie oben unter einem ſpitzigen Winkel zuſammen ſtießen, und ſie waren an der äußern Seite mit Ziegeln oder ſteinernen Platten gedeckt, inwendig aber mit Bretern oder Latten ausgeſchalt, damit die Decke eine gewölbte Form erhielt, weil eine ſolche Decke zur Fortpflanzung und Ausbreitung des Schalles beſſer war, als eine gerade.

Die Odeen ſind, wie die aus Stein erbauten Schauſpielhäuſer, eine Erfindung der Athenienſer, und unſtreitig war das Odeum, welches

1) Vitruv. V. 9.

Perikles zu Athen errichtete [1]), das erſte Gebäude dieſer Art in Griechenland. Einige neue Schriftſteller [2]) haben zwar, verführt durch eine falſch verſtandene Stelle Vitruvs, die irrige Meinung, daß dieſes Gebäude ein Theil des Schauſpielhauſes zu Athen geweſen ſey. Allein wenn gleich die alten Schriftſteller von dieſem athenienſiſchen Odeum nur wenig ſagen, ſo erwähnen ſie es doch allezeit als ein beſonderes Gebäude, das mit dem Theater in gar keiner Verbindung ſtand, und ſelbſt die Stelle des Vitruv gibt dieſes deutlich zu erkennen [3]), vorzüglich aber iſt durch Chandler's Unterſuchungen außer allen Zweifel geſetzt [4]), daß dieſes Odeum ein eigenes Gebäude war, und in einiger Entfernung von dem Theater lag.

Ein anderer Irrthum vieler neuer Schriftſteller iſt der, daß ſie nur ein einziges Odeum zu Athen annehmen, und die verſchiedenen Gebäude dieſer Art zu Athen mit einander verwechſeln. Nach aller Wahrſcheinlichkeit gab es aber zu Athen drey beſondere Odeen, die zu verſchiedenen Zeiten und an verſchiedenen Orten erbaut waren [5]), das Odeum des Perikles, das Odeum, welches Pauſanias unter dieſem Nahmen anführt, und das Odeum, deſſen Erbauer Herodes Atticus war.

Das

1) Plutarch. Pericles. Tom. I. pag. 353 edit. Bryan.
2) Onuph. Panvinius, de Lud. circenſ. lib. II. c. 1. not. 3 pag. 293. Theſ. Graev. Tom. IX. Bulengerus de theatro, lib. I. c. 25. pag. 881. Theſ. Graev. Tom. IX.
3) Vitruv. l. c. Martini, von den Odeen der Alten, S. 2. f.
4) Chandler, Reiſe in Griechenland, Kap. 2.
5) Voyage du jeune Anarcharſis. Tom. II pag. 380—385.

Das Odeum des Perikles lag an der ſüdöſtlichen Seite der Akropolis, zwiſchen der Straße der Tripoden, an dem Ende derſelben, und dem Theater des Bacchus. Daß es ſich an dieſem Orte befunden hat, beweiſet eine Stelle des Vitruvs, in welcher die Lage dieſes Odeums ausdrücklich zur linken Seite des Theaters des Bacchus angegeben wird [1]). Dieſes Odeum iſt das Gebäude, welches Pauſanias in ſeiner Beſchreibung von Athen erwähnt [2]), und von dem er, ohne von der Beſtimmung deſſelben etwas zu ſagen, nur bemerkt, daß es eine Aehnlichkeit mit dem Zelte des Xerxes gehabt hätte. Lykurgus, Lykophrons Sohn, ein Redner zu Athen, ſoll, wie Potter (griech. Archäolog. Th. I. S. 79) anführt, das Odeum vollendet und verſchönert haben. Allein dieſes kann nicht mit Gewißheit behauptet werden, und da kein alter Schriftſteller hiervon etwas erwähnt, ſo iſt es möglich, daß Potter eine Stelle des Pauſanias (I. 29.) falſch verſtanden hat, wo dieſer Schriftſteller ſagt, daß Lykurgus ein Theater zu Athen vollendet habe. Man findet keine Nachricht, daß mit dieſem Odeum ſich eher eine Veränderung zugetragen hätte, als bis gegen das Ende der hundert und zwey und ſiebzigſten Olympiade, wo es zu der Zeit, wo Sulla die Stadt Athen dem Mithridates, der ſie erobert hatte, wieder entriß, von einem Athenienſer, Ariſtion, welcher dem pontiſchen Könige beyſtand, in Brand geſteckt wurde [3]). Einige Zeit lang blieb es in

 ſeinen

1) Vitruv. V. 9. Exeuntibus e theatro ſiniſtra parte odeum.
2) Pauſan. l. 20.
3) Pauſan. l. c.

ſeinen Ruinen liegen, endlich aber ließ es Ariobarzanes der Zweyte, mit dem Zunahmen Philopator, ein König in Kappadocien, wieder herſtellen [1]), und durch drey Baumeiſter, Cajus und Lucius Stallius, und Menalippus aufs neue erbauen.

In dieſem Zuſtande ſah Pauſanias dieſes Gebäude. Er gedenkt deſſelben nur mit wenigen Worten, und ohne es ein Odeum zu nennen; er führt aber ein anderes Gebäude, zu Athen, unter dieſem Nahmen an [2]), das nicht weit von der Akropolis, dem Felſen des Areopagus faſt gegen über, auf eiuem Hügel lag. Dieſes Gebäude iſt ohne Zweifel dasjenige, was ſonſt der Pnyx hieß und ein öffentlicher Verſammlungsort war, wo die Bürger Athens zuſammen kamen, um ihre Geſchäfte abzuthun [3]). Hierzu war dieſer Ort in den ältern Zeiten gebraucht worden, nachher aber hatte man wahrſcheinlich die Beſtimmung deſſelben verändert. Das Volk hätte aufgehört, ſich hier zu verſammeln, und man bediente ſich alsdann dieſes Gebäudes zu poetiſchen und muſikaliſchen Wettſtreiten. Und dieſes geſchah auch noch damahls, als Pauſanias in Athen ſich aufhielt; daher er dieſes Gebäude ein Odeum nennt, von dem Pnyx aber nichts erwähnt, weil dieſer nicht mehr exiſtirte. Auch le Roy, Martini und andere folgen

1) Vitruv. V. 9. Erklärung einer alten Aufſchrift, welche die Wiederherſtellung des Odeums zu Athen betrifft. Sie ſteht als ein Anhang bey Martini's Abhandl von den Odeen der Alt. aus dem 23. Bande der Hiſt. de l'Acad. Roy. des Inſcript. et Belles Lett. überſetzt.

2) Pauſan. I. 8. und 14.

3) Chandler, Reiſen in Griechenland, Kap. 13. Voyage du jeune Anacharsis, Tom. II. pag. 384.

gen hierin dem Pauſanias und beſchreiben dieſes Gebäude als ein Odeum; ſie halten es jedoch fälſchlich für das Odeum des Perikles, das aber, wie wir geſehen haben, in einer ganz andern Gegend lag. Pococke [1]) glaubt hier den Areopagus zu finden, der jedoch näher an der Akropolis und mehr nach Norden zu lag [2]). Nach den Ruinen, die noch bis jetzt von dem Pnyx oder dieſem Odeum, wie es Pauſanias nennt, gefunden werden, und die le Roy abgebildet hat [3]), war es auf der vordern Seite mit einer Mauer aus großen Werkſtücken umgeben. Dieſe Mauer, die ſonſt unſtreitig höher war, iſt länglich rund, der hintere Theil des Gebäudes hingegen iſt in den Felſen eingehauen, und macht nicht vollkommen den übrigen Theil des Ovals aus, ſondern endigt ſich in drey Wänden, die unter ſtumpfen Winkeln an einander ſtoßen. An der mittägigen Seite befindet ſich eine Erhöhung, die man aus dem Felſen, der hier ſtehen geblieben iſt, ausgehauen hat, und hinter derſelben ſieht man Stufen, die auf dieſen erhobenen Ort führen, rings herum aber iſt eine breite Stufe oder Bank angebracht. In den Zeiten, da dieſes Gebäude noch der Pnyx war, ſtand auf der Erhöhung wahrſcheinlich ein Altar, die Bank diente aber vielleicht, um die vorſitzenden obrigkeitlichen Perſonen und andere von höherem Range über das Volk zu erheben [4]); als es aber

1) Beſchreibung des Morgenland. Th. III. S. 235. deutſch. Ueberſ.

2) Chandler, Reiſen in Griechenl. Kap. 13. Plan von Athen. litt. D.

3) Le Roy, Monum. de la Greçe. Tom. I. pag. 22 Pl. XII.

4) Chandler, Reiſe in Griechenl. Kap. 13.

in ein Odeum verwandelt wurde, nahmen den erhobenen Ort unſtreitig die Dichter und Tonkünſtler ein, und die Bank war für die Zuhörer beſtimmt. Zu Pauſanias Zeiten war der Eingang dieſes Odeums mit vielen Statuen ägyptiſcher und anderer Könige, mit denen Athen in Verbindung ſtand, verziert [1]). Die Statuen der Ptolemäer waren ein Beweis der Dankbarkeit, welche die Athenienſer dieſen Königen ſchuldig zu ſeyn glaubten, die ſich um Athen ſehr verdient gemacht hatten; die Errichtung der Statuen Philipp's, Alexander's, des Lyſimachus und anderer Großen hingegen, hatte mehr Schmeicheley als wahre Achtung zum Grunde.

Das dritte Odeum in Athen war das, welches Herodes Atticus zum Andenken ſeiner Gemahlinn Regilla erbaut hatte. Es entſtand erſt nach der Zeit, als Pauſanias ſeine Attika herausgab, daher er, wie er ſelbſt ſagt, in der Beſchreibung von Athen keine Erwähnung davon thun konnte [2]). Chandler glaubt, daß Herodes Attikus dieſes Odeum auf den Ruinen des Odeum des Perikles errichtet hätte; allein er irret und er nimmt fälſchlich an, daß das Odeum des Perikles zur Rechten des Theaters des Bacchus gelegen habe, da es doch, wie Vitruv ausdrücklich zu erkennen gibt, zur Linken dieſes Theaters, und alſo an der ſüdöſtlichen Seite der Akropolis lag [3]). Uebrigens ſagt Pauſanias nicht, daß Herodes das alte Odeum wieder hergeſtellt, ſondern daß er ein ganz neues erbaut habe.

Es

1) Pauſan. I. 8.
2) Pauſan. VII. 20.
3) Voyage du jeune Anarcharſis. Tom. II. pag. 384.

Es lag aber das Odeum des Herodes Attikus an der ſüdweſtlichen Seite der Akropolis, am Fuße derſelben, und es iſt, ohne allen Zweifel, das Gebäude, wovon man noch jetzt an dieſem Orte Ueberbleibſel findet, und welches Pococke und andere, auch ſelbſt Stuart und Le Roy, für das Theater des Bacchus anſehn [1]. Wenn man aber die Beobachtungen, die Chandler über die Lage des Theaters und dieſes Odeums angeſtellt hat, genau unterſucht [2], ſo wird man überzeugt, daß dieſe Reiſenden geirrt haben, und man wird das Gebäude, welches Stuart für das Theater des Bacchus hält, für das Odeum des Herodes Attikus annehmen müſſen, die Stelle aber, die er dem Odeum gibt, dem Theater einräumen. Daß das Theater des Bacchus die von Chandler angegebene Lage hatte, beweiſet auch eine Stelle des Dicaearchus, der ausdrücklich ſagt, daß das Parthenon über dem Theater gelegen hätte [3]) Unter dieſen Tempel, am Fuße der Akropolis und an der ſüdöſtlichen Seite derſelben, nach dem Hymettus zu, findet man den Berg durch einen Platz eingeſchnitten, den ſonſt das Theater des Bacchus einnahm [4], davon weiter nichts als einiges Steinwerk an den beyden äußerſten Enden noch vorhanden iſt. Dem Theater zur Linken, lag das Odeum

1) Pococke, Beſchreib. des Morgenland. Th. II. S. 234. Stuart, Antiq. of Athens. Vol. II. Chap. III. pag. 23. und pag. VII. Le Roy, Monum. de la Greçe, Part. I. pag. 13. Pl. III. V I.

2) Chandler, Reiſe in Griechenl. Kap. 12. Voyage du jeune Anacharſis, Tom. II. pag. 381. ſeq.

3) Dicaearchus, Deſcript. Athen. Cap. I. in Gronov. Theſ. Tom. XI. Parthenon theatro ſuperjaciens.

4) Chandler, Reiſen in Griechenl. Plan von Athen, Litt. M. Stuart, Ant. of. Ath. Tom. I. Plan von der Akropolis, Litt. k, der hier das Odeum hinſetzt.

Odeum des Perikles, zur Rechten aber das Odeum des Herodes Attikus. Die ſchönen Ruinen, die von dieſem Gebäude ſich bis jetzt erhalten haben, und die Größe derſelben, haben unſtreitig die neuern Reiſenden verführt, ſie für die Ruinen des Theaters des Bacchus zu halten, und ſie wurden in ihrer Meinung vielleicht dadurch noch mehr beſtärkt, weil Philoſtrat das Odeum ein Theater nennt [1]).

Dieſes Odeum war eins der ſchönſten Gebäude in Griechenland und übertraf an Pracht und Größe alle andere Odeen [2]). Von der Größe zeugen die noch bis jetzt übrig gebliebenen Ruinen; die Pracht aber iſt ganz verſchwunden, indem nur noch einige Mauern davon übrig ſind, ein großer Theil des Gebäudes aber unter dem Schutte der eingeſtürzten Mauern begraben liegt, und der mittlere Platz, ſo wie die zirkelförmige Rundung des Berges, in welcher die Sitze der Zuhörer angebracht waren, mit Getreide beſäet iſt [3]). Das Ganze hat die Form eines Theaters. Von der geraden Seite, welche bey dem Theater die Scene ausmacht, ſteht noch ein beträchtliches Stück von der Fronte der innern Mauer, das mit offenen Bogen verſehen iſt, und jetzt als ein Theil des Außenwerkes des Schloſſes zu Athen dient, und dahinter iſt noch ein Stück der äuſſern Mauer von dem rechten Flügel zu ſehn. Die Sitze für die Zuhörer ſind mit Erde bedeckt, die äußere Mauer aber,

1) Voyage du jeune Anacharſis. Tom. II. pag. 383.

2) Pauſan. VII. 20.

3) Chandler, Reiſe durch Griechenl. Kap. 12. Stuart Ant. of Ath. Vol. II. Chap. III. le Roy, Monum. de la Greçe. Part. I. Pl. VII.

aber, welche die Sitze umgab, iſt noch zum Theil erhalten.

Dieſes ſind die drey Odeen zu Athen, welche die meiſten der neuern Schriftſteller nicht gehörig von einander unterſcheiden, und gemeiniglich alles, was bey dem Pauſanias von den verſchiedenen Odeen dieſer Stadt vorkommt, auf ein einziges beziehen, nähmlich auf das Odeum des Perikles. Dieſe Verwechſelung kann aber leicht vermieden werden, wenn man die Lagen dieſer Odeen, ſo wie ſie in dem vorhergehenden angegeben ſind, und die wir kurz wiederhohlen wollen, gehörig betrachtet. Die Stelle, wo das Theater des Bacchus geſtanden hat, iſt auf der ſüdöſtlichen Seite der Akropolis. Wendet man ſich nun um die linke Seite des Theaters herum, *etwas* weiter nach Südoſt, ſo trifft man, *nahe dabey*, den Platz an, wo das Odeum des Perikles lag; geht man aber von der rechten Seite des Theaters, nach dem Theile der Akropolis, der nach Südweſt zu liegt, ſo erblicket man die Ruinen des Odeums des Herodes Attikus, und in einer mäßigen Entfernung von hier, dem Felſen des Areopagus faſt gegenüber, zeigt ſich der Pnyx, welcher zu den Zeiten des Pauſanias in ein Odeum war verwandelt worden.

Auch andere Städte Griechenlandes folgten dem Beyſpiele Athens und errichteten Odeen. Allein die alten Schriftſteller haben uns ſehr wenig Nachrichten davon hinterlaſſen, und ſo ſorgfältig auch ſonſt Pauſanias in der Anführung der öffentlichen Gebäude iſt, ſo wenig iſt er es bey der Erwähnung der Odeen, indem er, außer Athen, nur zwey Städte nennt, Korinth und Paträ, deren Odeen er rühmt, ob er gleich bey Gelegenheit des letztern zu erkennen

gibt,

gibt, daß in Griechenland noch mehr Odeen anzutreffen waren.

Das korinthiſche Odeum [1]) war unſtreitig von den Römern erbaut, oder wenigſtens von ihnen wieder hergeſtellt, da Lucius Mummius Korinth von Grund aus zerſtörte, und dieſe Stadt hierauf ſo lange verwüſtet lag, bis Julius Cäſar eine Colonie hinſchickte, um ſie wieder anzubauen. Das Odeum zu Paträ [2]) war ein reich verziertes Gebäude und das prächtigſte aller Odeen Griechenlandes, das ausgenommen, welches Herodes Attikus zu Athen gebaut hatte. Unter allen daſelbſt angebrachten Verzierungen wurde eine Statue des Apollo, wegen ihrer Schönheit, vorzüglich bewundert. Die Patrenſer errichteten dieſes Odeum, wie Pauſanias erzählt, von den Schätzen, welche ſie in dem Kriege der Aetolier wider die Gallier erbeutet hatten, wobey ſie den Aetoliern Hülfe leiſteten. Dieſer Einfall der Gallier in Aetolien geſchah im Anfange der hundert und fünf und zwanzigſten Olympiade, daher das Odeum zu Paträ wahrſcheinlich in den letzten Jahren dieſer Olympiade, oder in den erſten Jahren der folgenden Olympiade aufgeführt wurde [3]). Von dieſen beyden Odeen haben die neuern Reiſenden keine Ruinen entdecken können; doch bemerkt Chandler [4]), daß das Haus der engliſchen Conſuls zu Paträ auf einem Theile der Mauer ſtehe, die entweder zu dem Theater oder dem Odeum dieſer Stadt gehört habe.

Die

1) Pauſan. II. 3.
2) Pauſan. VII. 20.
3) Martini von den Odeen der Alt. S. 104.
4) Reiſen in Griechenl. Kap. 71.

Die Städte Kleinaſiens beſaßen unſtreitig auch Odeen. Und wenn auch die alten Schriftſteller uns keine Nachrichten davon mittheilen, ſo kann doch ihr Stillſchweigen dieſe Muthmaßung nicht widerlegen, weil die Griechen in Kleinaſien den Bewohnern des Peloponneſus an Sitten und Ausbildung ganz gleich waren. Uebrigens haben auch die neueren Reiſenden an einigen Orten Kleinaſiens, zu Epheſus, Laodicea und Teos Ruinen angetroffen, die ſie mit vieler Wahrſcheinlichkeit für Reſte ehemahliger Odeen halten. Das Odeum zu Epheſus [1]) war ein großes Gebäude und lag in einem Thale, an dem Abhange des Berges Prion. Jetzt iſt es aller Sitze beraubt, und es iſt davon nichts mehr übrig geblieben, als eine halbzirkelförmige Mauer.

Von dem Odeum zu Laodicea hat ſich mehr erhalten [2]), und man ſieht noch Sitze an der Seite des Hügels, deren Anzahl, nach Pococke's Muthmaßung, ſich auf zwanzig belaufen hat. Auf der vordern Seite waren drey Eingänge, wovon der mittelſte zwanzig, jeder der beyden andern zwölf Fuß Weite hatten. Sie wurden durch zwey Pfeiler von einander getrennt, die ungefähr ſechs Fuß hoch waren, und die an jeder Seite zwey korinthiſche Pilaſter haben, in deren Capital, anſtatt der gewöhnlichen Roſe, ein Kopf angebracht iſt. An den Pfeilern der kleinen Eingänge waren ebenfalls gekuppelte Pilaſter. Die viele Bildhauerarbeit, die noch an den Ruinen dieſes Gebäudes gefunden wird, läßt muth=

1) Pococke, Beſchreib. des Morgenl. Th. III. S. 71. Chandler, Reiſen in Kleinaſien, Kap. 35.
2) Pococke, Beſchreib. des Morgenl. Th. III. S. 107. Chandler, Reiſen in Kleinaſien, Kap. 67.

muthmaßen, daß das Ganze außerordentlich reich verziert war. Pococke fand hier ein ſehr fleißig gearbeitetes römiſches Capitäl. Nach dieſen Verzierungen zu urtheilen, war das Odeum zu Laodicea unſtreitig von den Römern gebaut, und Chandler bemerkt auch, daß der Styl deſſelben mehr römiſche Pracht als griechiſchen Geſchmack zeige.

Dieſe beyden Gebäude waren ohne Zweifel Odeen. Ob aber die Trümmer, die Pococke in der Stadt Teos fand, und ſie erſt für Reſte eines Odeums hielt, von einem ſolchen Gebäude ſind, iſt ſehr ungewiß, weil Pococke, nach genauer Unterſuchung, ſelbſt daran zweifelt [1]) und Chandler gar nichts davon anführt.

Die Römer, ſo ſehr ſie auch, nachdem ſie durch die Griechen mit der Kunſt bekannt geworden waren, ſich bemühten, ihre Stadt mit ſchönen Gebäuden zu verzieren, und ſchon gegen das Ende der freyen Republik große und prächtige Theater errichteten, hatten doch damahls und noch lange nachher kein Odeum erbaut. Zwar glaubt Fabricius [2]), daß ſchon zu den Zeiten des Cicero in Rom ein Odeum geſtanden hätte; allein er gründet ſeine Meinung nur auf eine falſche Lesart einer Stelle in Cicero's Briefen an den Atticus [3]), daher hierdurch nichts bewieſen werden kann. Es iſt um deſto wahrſcheinlicher, daß dieſes Odeum niemahls exiſtirte, weil kein gleichzeitiger Schriftſteller, und beſonders Vitruv, nichts davon erwähnt, der gewiß die Einrichtung der Odeen würde beſchrieben haben,

1) Pococke, Beſchreib: des Morgenl. Th. III. S. 64.
2) Deſcrip. Urb. Rom. cap. 22. in Graev. Theſ. T. III.
3) Martini, von den Odeen der Alt. S. 134.

ben, wenn ſchon zu ſeiner Zeit Rom ein ſolches Gebäude gehabt hätte. Eben ſo unrichtig iſt die Angabe des Fabricius von einem andern Odeum in Rom, welches er zwiſchen dem palatiniſchen und cöliſchen Hügel ſetzt, [1]), ſo wie überhaupt ſeine Meinung, daß dieſe Stadt vier Odeen gehabt hätte. Nach dem aber, was wir aus den alten Schriftſtellern wiſſen, befanden ſich in Rom nur zwey Odeen. Das erſte Gebäude dieſer Art, in Rom, war ohne Zweifel das, welches Domitian erbauen ließ. Dieſer Kaiſer ſtellte unter andern öffentlichen Spielen, die er dem capitoliniſchen Jupiter zu Ehren gab, auch muſikaliſche Wettſtreite an [2]), und hierzu legte er ein Odeum an [3]). Das zweyte Odeum wurde, auf Trajan's Befehl [4]), von dem Baukünſtler Apollodor erbaut, der auch die übrigen großen Gebäude dieſes Kaiſers angab.

Wir müſſen nun noch drey anderer Odeen gedenken, die von den Römern waren angelegt worden. Karthago, welches, nachdem es die Römer zerſtörten, lange wüſte gelegen hatte, wurde vom Julius Cäſar wieder hergeſtellt und erhielt unter der Regierung des Septimius Severus ein Odeum [5]). Es läßt ſich nicht mit Gewißheit beſtimmen, wer dieſes Odeum erbaute. Vielleicht wurde es von den Karthaginenſern errichtet, wahrſcheinlicher aber unternahm Septimius Severus dieſen Bau, weil er ſich für Afrika, als ſein Vaterland, ſehr intereſſirte,

1) Martini, S. 147.
2) Sueton. Domit. 4.
3) Sueton. Domit. 5. Eutrop. Hiſt. Rom. lib. VIII. c. 15.
4) Dio Caſſ. LXIX. pag. 789.
5) Martini, von den Odeen der Alt. S. 162.

ſirte, und vorzüglich gegen die Stadt Karthago ſich ſehr freygebig bezeigte.

Auch zu Pompeja war ein Odeum. Unter den Ruinen dieſer Stadt befindet ſich, neben dem großen Theater, ein kleines Gebäude, welches auch die Geſtalt eines Theaters hat, und, nach ſeiner Bauart, ſo wie aus der Inſchrift, die an einer Wand deſſelben gefunden wurde, zu urtheilen, ein Odeum geweſen zu ſeyn ſcheint [1]). In dieſer Inſchrift wird es Theatrum tectum genannt. Da nun die Schauſpielhäuſer niemahls bedeckt wurden, die Odeen aber, wie ſchon das erſte athenienſiſche Odeum des Perikles, Dächer erhielten, und gemeiniglich nicht ſo groß angelegt wurden als die Theater, ſo konnte dieſes Gebäude wohl nicht zur Aufführung der Schauſpiele beſtimmt ſeyn, ſondern diente ohne Zweifel zu den Wettſtreiten der Dichter und Tonkünſtler. Es iſt ſehr zu wünſchen, daß dieſes Gebäude völlig ausgegraben und von allem Schutt und aller Erde, worunter es vergraben liegt, befreyt werden möchte, um hieraus die ganze Einrichtung eines Odeums kennen zu lernen.

Das Odeum, von welchem ſich noch zu Catana in Sicilien Ueberbleibſel befinden, war ungezweifelt auch von den Römern erbaut. Es liegt, ſo wie das zu Pompeja, neben einem Theater; beyde Gebäude ſind aber ſo nahe an einander gebaut, daß man durch einen Gang aus dem

1) Don Juan Andres Reiſe durch verſchiedene Städte Italiens, Th. I. S. 308. deutſch. Ueberſ. De Non, Voyage pittoresq. de Naples et Sicile. Vol. I. Part. II. pag. 140.

dem einen in das andere gehen kann [a]). Man ſieht noch einen kleinen Theil von den Stufen, worauf die Zuhörer ſaßen, ſo wie auch von dem Platze, wo die Sänger und Tonkünſtler vor dem Volke ſtanden; der größte Theil des Gebäudes aber iſt mit elenden Hütten bebaut.

S. Stieglitz's Encyklopädie der bürgerlichen Baukunſt. IV. Th. Leipzig 1797. 8. S. 28 ff.

Odiazovaia, ein baumwollener Zeug, die feinſte Art der ſogenannten **Kitayken**, die man aus China nach Rußland bringt, und da zur Kleidung verbraucht. Die Stücke halten 20 Leipziger Ellen in der Länge, und 3½ Viertel in der Breite. Der Zeug iſt in Rollen zuſammen gelegt.

Odin, ſ. **Wodan**.

Odobenus, ein Nahme des **Wallroſſes**, Trichechus *Rosmarus* Linn.

Odometer, ein Werkzeug, die Länge eines Weges ſowohl im Fahren als Gehen zu meſſen; ein **Wegweiſer**, **Schrittzähler**. S. **Meilenmeſſer**, Th. 87, S. 722 ff.

Odondoides, Odontolithes, ſo heißen die verſteinten Zähne im Franzöſiſchen; Lat. Odontolithi.

Odontolithos, heißt auch der ſogenannte Weinſtein an den Zähnen.

Odontagra, Dentagra, eine Zange, die zum Ausziehen der Zähne gebraucht wird; ſ. **Pelikan**.

Odontalgie, Zahnſchmerz, Zahnweh.

Odotalgiſch, heißen die Mittel wider den Zahnſchmerz, die man auch Odontica nennt.

Odontiaſis, das Zahnen der Kinder.

a) Houel, Voyage pittor. de Sicile etc. Vol. II. pag. 137. 139.

Odontites, der Nahme einiger Pflanzen, als des rothen Augentroſtes, Euphraſia Odontites Linn, ſ. im Art. Euphraſia, Th. 11, S. 700, und einer Art des Durchwachſes, Eupleurum Odontites Linn.

Odontoglyphon, Denticalpium, ein Werkzeug zum Ausputzen der Zähne. Odontoglyphen ſind überhaupt Werkzeuge, welche bey den Zähnen gebraucht werden.

Odontolithi, ſ. Odondoides.

Odontopetrae, fr. Odontopetres, hat mit dem vorſtehenden Worte einerley Bedeutung, in ſo fern man mit dieſem Nahmen die in der Erde gefundenen verſteinten Zähne von verſchiedenen Thieren verſteht.

Odontophycie, das Zahnen.

Odontotechnie, die Kunſt, die Zähne zu erhalten.

Odontotrimma, ein Zahnpulver.

Odorament, ein wohlriechendes Arzeneymittel oder Räucherwerk.

Odorata, wohlriechende Sachen, beſonders zum Gebrauche am menſchlichen Körper und an den Kleidungen; ſ. Parfum.

Odor hircinus, Bocksgeruch, nennt man einen ſehr übelriechenden Schweiß, welcher bey einigen Perſonen unter den Armen, hervordringt, und gleiche Urſache, wie der Geruch des Bockes haben ſoll. S. im Art. Ziege.

Odorificiren, einer Sache einen guten Geruch geben.

Oebang, eine Münze, ſ. Upang.

Oeconom, }
Oeconomie, } ſ. Oekonom ꝛc.
Oeconomiſch, }

Oecumeniſch, Oecumenicus, Oekumeniſch, allgemein, wird nur von Kirchenverſammlungen gebraucht.

braucht. Auch iſt es ein Titel, deſſen ſich ſowohl der Pabſt als der Patriarch zu Konſtantinopel bedient, dadurch das allgemeine, von beyden über die ganze Welt prätendirte, erſte biſchöfliche Amt zu bezeichnen.

Oedema, ſ. **Waſſergeſchwulſt.**

Oedenburger, Oedenburger, ſ. im Art. **Ungariſche Weine.**

Oedera, ſ. **Oedere,** oben, S. 50.

Oedja, unter dieſem Nahmen führt **Forskael** (Flor. Aegypt.-arab S. 94.) eine Pflanze an, welche nackt, ohne Blätter iſt, und woraus ein Gummi ſchwitzt, welches weiß und von Geſchmack ſüß, anfangs weich und zähe, und wie arabiſches Gummi zum Eſſen dienlich iſt, wenn es aber trocken geworden, mit unter dem Nahmen **arabiſches Gummi** verkauft wird.

Oedicnemus, der Nahme eines Vogels aus der Gattung der **Regenpfeifer,** Charadrius Oedicnemus **Linn.**

Oedipus, ein Thier aus der Gattung der **Affen,** Simia Oedipus **Linn.** — **Oedipus** war eigentlich ein thebaniſcher König, welcher vor mehr als 2000 Jahren lebte; weil er nach den Erzählungen der alten Dichter im Räthſellöſen glücklich war, ſo verſteht man unter **Oedip** einen Menſchen, der verwickelte Dinge leicht durchſchaut.

Oeffnung, ſ. **Oeffnung.**

Oehl, ſ. **Oehl.**

Oeil de boeuf, ſ. **Ochſenauge,** Th. 103, S. 723. Unter den letzten Königen in Frankreich wurde auch ein Saal im Schloſſe zu Verſailles Oeil de boeuf von ſeiner Geſtalt genannt, welcher ſich vor den Zimmern des Königs befand, und worin ſich die Hofleute verſammelten.

Oeil de bouc, **Bocksauge**, ſo werden die **Patellen** von einigen genannt.

Oeil de chat, ſ. **Katzenauge**, Th. 36, S. 266.

Oeil de perdrix, ſo nennt man den rothen Champagnerwein von Allerand und aus andern Gegenden.

Auch führt dieſen Beynahmen eine Art zwillichener Tiſchzeuge.

Oeil de ſerpent, **Schlangenaugen**, werden im Franzöſiſchen diejenigen verſteinten Fiſchzähne genannt, die ſonſt unter dem Nahmen der **Buſoniten** bekannt ſind.

Oeil du monde, ſ. **Weltauge**.

Oeillet, ſ. **Nelke**, Th. 102, S. 79.

Oeillet d'Inde, ſo nennen die Franzoſen die **Tagetes patula** Linn., eine Art der **Sammetblume**.

Oelnizium, ſ. **Oelſenich**.

Oenanthe, eine Pflanzengattung; ſ. **Rebendolde**.

Oenas, Columba Oenas Linn., die **Holztaube**; ſ. im Art. **Taube**.

Oenelaeon, eine Miſchung von Oehl und gepulverten Steinen, deren man ſich ehemahls äußerlich als einer Salbe bediente.

Oenoplia, Rhamnus Oenoplia Linn., Ziziphus Oenoplia Willd., ein zeylonſcher Baum, worüber in dem Art. **Wegdorn** das weitere nachzuſehen iſt.

Oenopolium, der **Weinſchank**.

Oenothera, ſ. **Nachtkerze**, Th. 100, S. 233 ff.

Oes, ſ. **Oanes**, Th. 103, S. 124.

Oeſophagus, Eſophagus, der Schlund, die Speiſeröhre bis in den Magen; auch wohl die Gurgel.

Oeſophagotomia, die chirurgiſche Oeffnung des Schlundes und der Speiſeröhre.

Oeſter, holl., ſ. Auſter, Th. 3, S. 282 fl.

Oeſtrum, Oeſtrus, ſ. Bremſe, Th. 6, S. 586 fl.

Oeſypus, Oeſyp, die Fettigkeit, welche, wenn man ſehr fettige Wolle, beſonders diejenige, die den Schafen zwiſchen den Beinen und am Halſe ſitzt, wäſcht, ſich ablöſet, und oben auf dem Waſſer ſchwimmt. Sie wird durch Tücher gedrückt, aufbewahrt, und als eine Salbe für Geſchwulſt, gelähmte Glieder und dergleichen gebraucht. Wenn man wollene Zeuge, die durch Waſchen und andere bey der Bearbeitung zu tragbaren Zeugen gewöhnlich angewendete Beitz- und Reinigungsmittel ihre natürliche Fettigkeit ſchon verlohren haben, und dadurch dem Mottenfraße ausgeſetzt werden, mit ſolcher fetten Wolle beſtreicht, ſo werden ſie hierdurch vor den Motten ſicher geſtellt, wie denn überhaupt die *Motten* nie die natürlich fettige Wolle der Schafe angreifen, ſondern immer nur ſchon ausgewaſchene und von dieſer Fettigkeit befreyete.

Oeufs de pierre, ſ. Rogenſtein *).

Poire d'oeuf iſt der franzöſ. Nahme der Sommereyerbirn.

S. Sickler's teutſch. Obſtgärtner, VI. B. S. 32. und Tab. 19.

Ofen, ein eingeſchloſſener Raum, Feuer darin anzumachen und zu unterhalten. **Ein ſteinerner, gemauerter Ofen. Ein blecherner Ofen oder Blechofen. Ein Kachelofen** rc. Von der Abſicht,

*) Alle deutſche oder in das Deutſche aufgenommene Wörter, welche ſich mit dem Umlaute Oe anfangen, und vordem aus Mangel eines beſondern Schriftzeichens mit Oe geſchrieben und in der alphabetiſchen Folge auch ſo geordnet wurden, als wenn das daneben geſetzte e hier auf ſeiner eigentlichen Stelle ſtände, findet man im vorhergehenden und nachfolgenden nach dem Konſonanten, der auf das Oe folgt, alphabetiſch geordnet.

ſicht, zu welcher das darin gemachte Feuer dient, bekommen die Oefen beſondere Nahmen. Dahin der Backofen, Bratofen, Brennofen, Schmelzofen, Ziegelofen, Kalkofen, Deſtillierofen, Glasofen, Stubenofen, Kühlofen, Pechofen, Theerofen, Probierofen, Verkohlungsofen, Reverberirofen ꝛc. gehören. Der hohe Ofen, im Hüttenbaue, ein Schmelzofen, welcher höher iſt als der ſonſt gewöhnliche Krummofen. Den Ofen ablaſſen, auslaſſen, ausbrennen, im Hüttenbaue, das Feuer ausgehen laſſen, ihn anlaſſen, das Gebläſe zur Verſtärkung der Gluth in Bewegung ſetzen. Oft wird auch ein Gebäude, in welchem ſich ein Ofen befindet, der Ofen genannt. Bey den Minirern wird die Minenkammer, oder der hohle Raum unter der Erde, ſo lange er noch nicht mit Pulver angefüllet iſt, der Ofen genannt; iſt er gefüllt, ſo heißt er eigentlich die Mine.

In engerer Bedeutung verſteht man unter dem Ofen gemeiniglich den Stubenofen, das iſt, denjenigen eingeſchloſſenen Raum, in welchem man Feuer zur Erwärmung eines Zimmers unterhält. Einen Ofen ſetzen, ihn aufbauen. Ein eiſerner, blecherner Ofen, ein Kachelofen, Porzellanofen ꝛc. Der Ofen raucht, wenn der Rauch aus dem Ofen in das Zimmer tritt, anſtatt in den Schorſtein oder in die Feuermauer zu gehen. Den Ofen hüten, ſich gern an oder um den warmen Ofen aufhalten. Hinter dem Ofen ſitzen oder liegen, auch figürlich im gemeinen Leben, müßig zu Hauſe bleiben *).

Von

*) Schon bey dem Kero Onan (Ovan), bey dem Notker Ouen, im Tatian Ovan, bey dem Ulphilas Auhn, im Niederſ. Aven, im Angelſächſ. Ofen. Ofne, im

Von den Oefen in dieſer letzten Bedeutung des Wortes, alſo von den eigentlich ſogenannten Stubenöfen, wird in dieſem Artikel die Rede ſeyn, da die anderen Oefen, welche nicht unmittelbar zum Erwärmen der Zimmer beſtimmt ſind, in verſchiedenen andern Artikeln dieſes Werkes beſchrieben und mehrentheils auch abgebildet werden.

I. Verſchiedene Arten der Oefen.

Was die **Materie** betrifft, wovon die Stubenöfen gemacht werden, ſo können ſie theils aus **Mauerziegeln**, theils aus **irdenen** d. i. **thönernen Kacheln**, theils aus **Eiſen** beſtehn.

Die Oefen aus **Mauerziegeln**, ſind in Zimmern ländlicher Wohnungen, wo man nicht auf Zierlichkeit, ſondern hauptſächlich auf Erwärmung ſieht, die beſten und zugleich die wohlfeilſten. Gemeiniglich erhalten ſie einen vom Grunde auf gemauerten Fuß, ſie können aber auch eine eiſerne Platte zu ihrem Heerde bekommen, die auf zwey oder vier gemauerten Pfeilern ruhet. Man kann zu ſolchen Oefen auch Dachziegel nehmen, wenn man die gewöhnlichen Bieberſchwänze viereckig behaut, und ſie mit Lehm an einander ſetzt.

Die **thönernen** oder ſogenannten **Kachelöfen** halten lange Zeit Hitze, wenn ſie gut mit Mauer- und Dachſteinen, in genugſamen Lehme ausgefüttert ſind. Sie können entweder auf einem

im Engl. Oven im Dän. Ovne, im Iſländ. Ofn. Dieſes Wort iſt mit dem Griech. ᾽αυω, ich zünde an, verwandt, ſo wie das Lat. Fornax und Furnus auf ähnliche Art von Feuer, Griech. Πυς, herſtammen.

nem vom Grunde aufgemauerten Herde ſtehen, oder unten eine eiſerne Platte haben, und auf einigen Füßen aufſtehn. Bisweilen gibt man ihnen auch, anſtatt der untern eiſernen Platte, eine hölzerne Zarge, die auf etlichen Füßen ruhet. Dieſe Zarge aber muß wenigſtens dreyfach mit Dachziegeln belegt ſeyn, weil ſie ſonſt, vorzüglich wenn ſtark geheitzt wird, leicht durchbrennt. Die Kacheln werden durch Lehm mit einander verbunden, daher die Seiten derſelben durch kleine Löcher und Riſſe rauch gemacht werden müſſen, damit der Lehm daran haften kann.

Die **eiſernen Oefen** ſind entweder von gegoſſenem Eiſen, oder von ſogenanntem Sturzbleche. Die erſtern erhalten entweder eine runde Form, die aus dem Ganzen ſind, und in den Eiſenhämmern gleich rund gegoſſen werden, und **Kanonenöfen** heißen, oder ſie ſind länglich viereckig, und beſtehen aus gegoſſenen eiſernen Platten, die mit Winkeleiſen oder Zwingen und Schrauben, an einander geſetzt, und in den Fugen mit Lehm verſchmiert werden. Doch werden die eiſernen Platten oft auch ohne Zwingen und Schrauben, und nur durch Spunde und Falze an einander geſetzt, ſo daß, zum Beyſpiel, in den Stirnplatten, die Falze eingegoſſen ſind, worein die Spunde der langen Seiten paſſen, die alsdann eingeſchoben und mit Lehm verſchmiert werden. Die Leiſten an den gewöhnlichen eiſernen Oefen ſind zu ſtark und mit kleinen Gliedern überhäuft, die Unter- und Deckplatten ſpringen zu weit über, und die Falze werden zu weit gemacht, um den Ofen recht tüchtig in Lehm zu ſetzen, der alsdann deſto leichter wieder ausfällt. Alles dieſes vermehrt auch das Gewicht des Ofens, beſonders alsdann, wenn auf

den Platten ſtark erhabene Figuren angebracht ſind. Doch iſt es gut, auf den Platten einige ſchwache erhabene Leiſten, als Füllungen anzubringen, oder in der Mitte eine Figur, eine Roſette, oder andere kleine nicht weit vorſpringende Verzierung, weil der Guß dadurch beſſer ausfällt, indem eine ganz glatte Platte ſchwerer zu gießen iſt. Chryſelius hat in ſeiner Anweiſung zu holzerſparenden Oefen, S. 130 fl., folgende Art, die Falze und Schlußleiſten der Ofenplatten einzurichten, angegeben. In der Figur 6079 iſt A die Unterplatte des Ofens, D die Deckplatte, B die Seitenplatte, ſämmtlich im Durchſchnitt, C aber iſt die Stirnplatte mit ihrem Falze von innen anzuſehen. In der Figur 6080 iſt A die Unterplatte von oben anzuſehn, B aber die Seitenplatte, und C die Stirnplatte, wie ſie auf der Unterplatte A zuſammen geſetzt und wagerecht durchſchnitten vorgeſtellet ſind. Die hier angegebenen Figuren ſind in halber natürlicher Größe vorgeſtellt; man darf daher dieſelben nur nach doppeltem Maßſtabe auf Pappe auftragen und ausſchneiden, ſo hat man die Chablonen zu dem Ofen, wonach nebſt den angeführten Maßen der Platten, auf jeder Eiſenhütte, ein ſolcher Ofen abgegoſſen werden kann.

Die **blechernen Oefen** werden von ſtarkem ſchwarzen Bleche gemacht, und können eine runde oder auch eine viereckige Form bekommen. Die Bleche werden mit Nieten an einander befeſtigt, und die Nieten mit einer Materie beſtrichen, die aus rein geſiebtem Hammerſchlag und Rockenmehl beſteht, davon man von einem ſo viel als von dem andern nimmt, und es mit ſtarkem heißen Leimwaſſer zu einem Teige macht, alsdann mit einem Pinſel die Fugen der Bleche

einige

einige Mahle mit dieſer Maſſe beſtreicht. Die blechernen Oefen haben den Vorzug, daß ſie ein Zimmer geſchwind heitzen; allein die Wärme hält nicht lange an, und wenn ſehr ſtark darin geheitzt wird, ſo brennt das Blech bald durch. Die Oefen von gegoſſenem Eiſen hingegen, erwärmen zwar ein Zimmer nicht ſo geſchwind; allein die Wärme erhält ſich darin länger, weil man in dem Ofen ein ſtärkeres Feuer machen kann, und die eiſernen Platten, wegen ihrer Stärke, die Hitze länger in ſich halten, als ein Blech. Die Brabanter Blechöfen werden in dem untern Theile mit dünnen Ziegeln oder Flieſen, in Lehm geſetzt, ausgefüttert, und dadurch heitzen ſie ſehr gut, und brennen nicht leicht durch. Man ſucht dieſe Abſicht noch auf eine andere Art zu erreichen, indem man in den Feuerkaſten ein Futter von Blech einſchiebt, und den Zwiſchenraum mit Quarzſand dicht ausfüllt. Brennt nun das Feuer das Futter durch, ſo kann man das beſchädigte Futter herausnehmen, und ein neues einſetzen, welches wenig Koſten verurſacht.

Die eiſernen Oefen ſind entweder ganz von Eiſen, oder es iſt nur der Futterkaſten von eiſernen Platten, und der obere Theil, der Aufſatz, beſteht aus Kacheln, oder er iſt im Ganzen aus Thon, nach einer zierlichen Form gemacht. Bisweilen ſind, anſtatt des Aufſatzes, Pfeifen, oder blecherne Röhren, auf den Feuerkaſten aufgeſtellt, und dieſes geſchieht vorzüglich bey den blechernen Oefen. Die beſten Oefen ſind unſtreitig diejenigen, deren Feuerkaſten von eiſernen Platten iſt, und die einen töpfernen Aufſatz haben, oder entweder aus Kacheln zuſammen geſetzt ſeyn, oder aus dem Ganzen beſtehen kann.

In Abſicht der Heitzung gibt es zweyerley Arten von Oefen. Einige werden in den Stuben geheitzt, und dieſe heißen **Windöfen**, in andern wird das Feuer von außen angemacht, wo man von außen vor dem Zimmer ein Kamin, und eine Heitzung anbringen kann. Dieſe Oefen werden theils ſo geſtellt, daß der Hals, wodurch von außen eingeheitzt wird, ſich an der ſchmahlen Seite derſelben befindet, und ſie nach ihrer Länge in das Zimmer hinein gehen, theils ſo, daß der Hals auf der breiten Seite iſt, und der Ofen nach der Quere ſteht, und daher ein **Querofen** oder **Zwerchofen** heißt. Die erſte Art iſt aber beſſer, als die letzte, weil bey dieſen Oefen, ob ſie gleich in dem Zimmer nicht viel Raum einnehmen, doch die meiſte Wärme zum Ofenloche hinausgeht, da ſie ſo wenig Tiefe haben, daß das Feuer nur in geringer Entfernung von dem Ofenloche angemacht werden kann. Uebrigens brauchen ſie auch viel Holz, und können gefährlich werden, weil die Flamme leicht zum Ofen herausſchlagen, und die Feuereſſe anzünden kann. Die Windöfen braucht man in Zimmern, bey denen man von außen keine Heitzung und beſondere Feuermauer anbringen kann; es muß aber nahe dabey, oder nicht weit davon, ſich eine Feuereſſe befinden, um das Rohr des Ofens, zur Ableitung des Rauches, dahin führen zu können. Bisweilen führt man das Rohr durch die äußere Mauer des Gebäudes auf die Gaſſe hinaus, und bedeckt es daſelbſt mit einem Helme oder einer Kappe, damit der Wind nicht auf den hinausziehenden Rauch ſtoße, und ihn wieder zurück in die Stube treibe. Man bedient ſich der Windöfen aber auch oft in Zimmern, bey welchen von außen Heitzungen befindlich ſind,

wegen

der Bequemlichkeit, in dem Zimmer ſelbſt einheitzen, und ſich die Feuerung nach Gefallen anmachen und temperiren zu können. Die blechernen Windöfen wärmen mit wenigem Holze in kurzer Zeit eine Stube, welches durch die ſchnelle Entbindung des Feuers und der Mittheilung der Wärme durch das dünne Eiſenblech entſteht. Allein ſie haben auch den Fehler, daß, ſobald das Feuer abgebrannt iſt, die Stube ſich eben ſo geſchwind erkältet, als ſie warm geworden iſt. Ein anderer Fehler iſt, wie bey allen Windöfen, daß, ſo lange das Feuer im Ofen brennt, ununterbrochen Luft aus der Stube in den Ofen ſtrömet. Dieſer Abgang der Luft aus der Stube wird ſogleich durch äußere kalte Luft wieder erſetzt, die durch alle Fugen der Thüren und Fenſter in die Stube eindringet. Wollte man alle Fugen der Thüren und Fenſter ſo verwahren, daß keine kalte Luft eindringen könnte, ſo würde das Feuer aus Mangel der zuſtrömenden Luft anfänglich matt brennen, und endlich gar verlöſchen. Hingegen bringt dieſe Circulation der Luft auch den Vortheil, daß die Stubenluft gereinigt, und alle feuchte und verdorbene Luft aus der Stube hinweggebracht wird. Der dritte Fehler dieſer Oefen iſt, daß, wenn dieſelben ſtark erhitzt werden, ein unangenehmer Geruch durch das beynahe glühende Eiſenblech entſteht, auch daſſelbe nach und nach verbrennt, und der Ofen dadurch unbrauchbar wird. Endlich haben die Windöfen auch die Unbequemlichkeit, daß ſie bey ſchlecht gebauten Schorſteinen, oder bey widrigem Winde den Rauch in die Stube bringen. Daß man aber gegen einen andern großen Ofen Holz erſpart, kommt bloß daher, weil man höchſtens zwey Pfund Holz, welches klein geſpalten

ſpalten und nicht lang iſt, auf einmahl in den Feuerkaſten einlegen kann, das geſchwind verbrennt und die Stube bald erwärmt, hingegen bey einem großen Ofen oft zwölf und mehr Pfund Holz auf einmahl eingeworfen werden, und die Stube nicht ſogleich dadurch erwärmet wird.

II. Die allgemeinen Regeln, die man bey der Setzung der Oefen zu befolgen hat, ſind folgende *)

Jeder Ofen muß ein Einheitzeloch und ein Zugloch in den Schorſtein haben, damit die Luft durch den Ofen ziehen und das Feuer brennen könne. Man muß ihnen in dem Zimmer eine ſolche Stelle geben, daß ſie nicht zu vielen Platz *einnehmen*. Man ſetzt ſie daher oft in Niſchen, *die aber* nicht allzu tief ſeyn müſſen, weil die Oefen, wenn ſie ganz in der Niſche ſtehen, nur wenig Hitze in der Stube verbreiten können. Die Oefen dürfen auch nicht zu nahe an der Thüre ſtehen, weil ſonſt die darum befindliche warme Luft, bey dem Aufmachen der Thür, ſogleich hinaus gehen würde, und eben ſo wenig dürfen ſie aus dieſer Urſache nahe an den Fenſtern ſtehen. Der beſte Platz für die Oefen wird ſeyn, wenn man ſie entweder in einer Ecke des Zimmers, der Mauer gegen über, worin die Fenſter ſind, ſetzt, oder in die Mitte, an der längſten Seite des Zimmers. In einem ſchön verzierten Zimmer muß man bey der Stellung des Ofens auch darauf ſehen, daß er um der Symmetrie willen

*) S. Stieglitz's Encyklopädie der bürgerlichen Baukunſt. IV. Th. Leipzig 1797. 8. S. 46 ff.

willen einen ſchicklichen Ort bekomme, und wenn das Zimmer von einer mäßigen Größe iſt, deswegen lieber zwey Oefen anbringen, wenn auch nur der eine zur Heitzung gebraucht wird. Der Ofen muß frey im Zimmer ſtehen, und weder zu nahe an einer Mauer, noch auch gar mit ihr verbunden ſeyn, weil er ſonſt derſelben die meiſte Hitze mittheilen, und die Stube nur wenig, und nicht anders, als durch vieles und ſtarkes Feuer erwärmen würde. Daher muß man bey ſolchen Oefen, die von außen geheitzt werden, den Hals ſo klein als möglich machen, und den Ofen nicht ganz an die Kaminmauer anſetzen, wie es vor Alters gewöhnlich war. Auch iſt die Einrichtung, die man ſonſt häufig fand, nicht gut, daß ein Ofen zwey Zimmer zugleich heizt, und in die Zwiſchenmauer eingeſetzt iſt, ſo daß in jedem Zimmer eine Hälfte des Ofens ſteht, weil die meiſte Hitze in die Mauer geht, und mehr Holz dazu gehört, beyde Zimmer zu heitzen, als wenn in jedem ein eigener Ofen wäre.

Uebrigens darf, wegen Feuersgefahr, kein Ofen zu nahe an einer hölzernen Wand, oder an einer Riegelwand ſtehen, und er muß wenigſtens 18 Zoll davon entfernt werden. Je näher der Ofen dem Fußboden iſt, deſto leichter wird er den untern Theil des Zimmers erwärmen; wollte man ihn aber unmittelbar auf den Boden aufſetzen, ſo würde die meiſte Hitze in den Boden gehen. Daher iſt es auch nicht gut, wenn man ihn auf eine Zocke ſtellt, ob dieſes gleich ein ſehr gutes Anſehn gibt, und es iſt am beſten, ihm niedrige Füße, die 12 bis 14 Zoll hoch ſind, zu geben. Unten auf dem Fußboden wird rings um die Füße herum ein hölzerner Rahmen befeſtigt, den man mit Gyps ausgießt, oder

oder mit Flieſen auslegt, die in Kalk oder Gyps ausgeſetzt werden, damit die Hitze den Dielen nicht ſchade. Bisweilen ſchneidet man hier auch die Dielen aus, und gießt den Platz mit Gyps aus, oder belegt ihn mit Flieschen, um die Erſchütterung zu vermeiden, die der Ofen erleiden muß, wenn auf den Dielen hin- und hergegangen wird. Bey ſolchen Zimmern, in die man nur den Winter hindurch einen Ofen ſetzen will, macht man die Einrichtung, daß man ein Bret nach der Größe des Ofens verfertigt, es mit einem Rahmen einfaßt, und mit Gyps ausgießt, und dieſes Bret dahin ſtellt, wo der Ofen hingeſetzt wird. Hat man nun im Sommer den Ofen heraus genommen, ſo kann man auch alsdann das Bret wegthun, und das Zimmer wird ganz rein, und man ſieht nicht, wo ein Ofen geſtanden hat. Bey Windöfen muß dieſe Unterlage vor der Thür, durch welche man einheitzt, etwas weit hervorgehn, damit, wie dieſes leicht geſchehen kann, wenn Kohlen oder Feuerbrände heraus fallen, ſie nicht auf die Dielen kommen, wodurch nicht nur die Dielen beſchädigt werden, ſondern auch leicht Feuer entſtehen kann.

Ein Ofen darf nicht zu groß und weit ſeyn; denn die ſchmalen Oefen heitzen beſſer, als die zu breiten, weil neben dem Feuer keine Luft wegziehen kann, ſondern weil ſie durch die Flamme zieht, und dieſelbe anbläßt, wodurch die Seiten des Feuerkaſtens bald erwärmt werden. Bey großen Oefen wird daher mehr Holz zur Erwärmung erfordert, als bey kleinen, und es iſt beſſer, in einem ſehr großen Zimmer lieber zwey Oefen von mäßiger Größe zu ſetzen, als nur einen ganz großen. Gemeiniglich gibt man einem viereckigen Ofen die doppelte Breite oder zwey

Drittheile der Breite des Feuerkaſtens zur Länge, die Breite aber beträgt, nach Verhältniß des Zimmers 18 Zoll, $1\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle. Die Höhe des Ofens darf nicht allzugroß ſeyn; denn ſonſt hält ſich die Hitze zu ſehr in der Höhe auf, und es iſt daher gut, wenn man dem Ofen eine pyramidaliſche Form gibt, weil dann die meiſte Hitze immer in der mittlern Höhe bleibt. In dem Rohre, welches den Rauch aus dem Ofen in die Eſſe führt, muß eine Klappe angebracht ſeyn, die man, wenn der Brand zu Kohlen gebrannt iſt, zudrehen kann, wodurch die Hitze in dem Ofen bleibt, und nicht in die Eſſe fortgeht. Bey Windöfen iſt es gut, wenn man die zur Unterhaltung des Feuers nöthige Luft größtentheils von außen herleitet, welches durch eine Röhre, die unten an dem Feuerkaſten angebracht wird, geſchehen kann; denn wenn dieſe Luft allein aus dem Zimmer genommen wird, ſo treibt man die warme Luft in den Schorſtein, oder wenn zu wenig Luft in der Stube iſt, ſo wird aus Mangel derſelben der Ofen rauchen. Die Oefen, die von außen geheitzt werden, muß man, wo möglich, ſo ſtellen, daß allenfalls etliche Oefen aus einem Heitzcamine können geheitzt werden.

Die Aufſätze auf die Oefen müſſen ſo eingerichtet ſeyn, daß das Zugloch, welches in die Eſſe geht, nicht gleich über dem Feuerherde angebracht ſey, ſondern der Rauch und die Wärme muß aus dem untern Theile oder dem Kaſten, an der vordern Seite des Ofens in den obern Theil oder den Aufſatz ſteigen, von da nach der hintern Seite des Aufſatzes gehn und ſich daſelbſt herunter ziehn; und hier erſt muß das Zugloch oder die Röhre, welche den Rauch

in

in den Schorſtein führt, angebracht ſeyn, damit dem Zimmer deſto mehr Wärme mitgetheilt werde, und die Hitze nicht zugleich mit dem Rauche in den Schorſtein gehe. Bey den töpfernen Ofenaufſätzen iſt noch zu merken, daß man mit der Heitzung behutſam verfahren muß, damit ſie nicht ſpringen. Man muß daher im Anfange des Winters, ehe man ordentlich zu heitzen anfängt, einmahl oder einige Mahle nur ein gelindes Feuer in den Ofen machen, damit die in dem Aufſatze befindliche Feuchtigkeit, die durch den langen Nichtgebrauch des Ofens den Sommer über, entſteht, allmählig austrockne. Wenn dieſes nicht geſchieht, ſondern gleich das erſte Mahl ſo ſtark und jähling eingeheitzt wird, ſo ſpringt der Ofenaufſatz. Dieſe Behutſamkeit iſt ebenfalls bey neuen Aufſätzen zu beobachten.

Dieſes ſind nur die allgemeinen Regeln, bey der Setzung der Stubenöfen; allein man muß hierbey auch noch beſonders darauf ſehen, daß ein Ofen ſo eingerichtet und angelegt iſt, daß er bey dem möglichſt ſparſamſten Holzaufwande gute Dienſte thue und das Zimmer hinlänglich erwärme. Bey dem großen und immer mehr zu befürchtenden Holzmangel, worüber ſchon ſeit mehr als hundert Jahren geklagt wird, ſollte ein Jeder es ſich zur Pflicht machen, von ſeiner Seite, ſo viel als möglich, dazu beyzutragen, das Holz mit der größten Sparſamkeit zu gebrauchen, und die Vorſchläge anzunehmen, die in dieſer Abſicht wegen der Heitzung der Zimmer gethan ſind. Man hat ſchon ſeit langer Zeit darauf gedacht, ſolche Stubenöfen anzugeben, bey deren Heitzung das Holz erſpart wird, und es iſt vielleicht über keine Materie ſo viel geſchrieben worden, als über dieſe, daher man ei-

ne freye Wahl unter einer großen Anzahl von Vorſchlägen hat, unter denen ſich auch einige befinden, wobey auf eine ſchöne Form des Ofens Rückſicht genommen worden iſt. Es würde aber zu vielen Raum einnehmen, alle dieſe Vorſchläge zu erwähnen, und über dieſes auch unnöthig ſeyn, da viele mit einander Aehnlichkeit haben, und nur in Kleinigkeiten von einander abweichen. Hier können daher von den Vorſchlägen zu Holzſparöfen nur die vorzüglichſten angeführt werden; vorher müſſen wir aber die Grundſätze, die bey Anlegung ſolcher Oefen beobachtet werden müſſen, kennen lernen.

III, Grundſätze, welche bey der Anlegung holzſparender Oefen zu beobachten ſind*).

1) Der Ofen muß ſo gut gebaut ſeyn, daß das Feuer durch atmoſphäriſche Luft und durch einen guten Zug auf das ſtärkſte aufgeblaſen werde und der Zug mitten durch das brennende Holz gehe. Denn das Holz muß ſich ſo ſchnell als möglich von ſeiner brennbaren Materie entbinden, das heißt, durch eine ausſtrömende lebhafte, helle Flamme und wenigen Rauch völlig in Aſche verwandelt werden, wenn man von ſeiner Verbrennung den beſtmöglichſten Nutzen haben will, und dieſes kann nicht anders als durch eine beſtändige Zuführung von friſcher Luft von unten zu hervorgebracht werden. Ein ſolcher Luftzug kann dadurch befördert werden, wenn man dem brennenden Körper ſo viel Fläche als möglich gibt, und das Holz daher klein ſpaltet und es geſchränkt und hohl über einander legt. Da

*) S. Stieglitz a. a. O. S. 50.

Da aber das hohl liegende Holz, indem es verbrennt, zuſammen fällt, wodurch ihm der Zufluß der friſchen Luft benommen wird, und es nicht mehr brennen kann, ſo bedient man ſich eines Mittels, das Holz ununterbrochen hohl liegend zu erhalten. Dieſes Hülfsmittel iſt **der Roſt.** Man hat nähmlich viereckige eiſerne Stäbe, nach der Größe der nöthigen Feuerung, über einen hohl gemauerten Raum neben einander auf die Kante gelegt, und allezeit zwiſchen zwey Stäben ungefähr einen Raum von $\frac{3}{4}$ Zoll im Lichten weit gelaſſen. Bisweilen werden die Roſtſtäbe dreyeckig gemacht und ſo über den hohlen Raum gelegt, daß unten eine gerade Seite, oben aber die Spitze oder Schärfe des Dreyecks liegt, die daſelbſt etwas abgeſtumpft wird. Oben die gerade *Seite* anzubringen, iſt nicht gut, weil *alsdann* das Holz ſchon mehr aufliegt und nicht *ſo liegt*, als wenn die ſcharfe Seite oben ſteht. Durch Verſuche hat man die Roſtſtäbe als die beſten gefunden, wenn ſie ſo eingerichtet ſind, daß die Oeffnungen zwiſchen den Roſtſtäben auf der Oberfläche des Roſtes einen ganzen Zoll weit und unterwärts dergeſtalt verengert ſeyn, daß ſie einen halben Zoll offen ſtehn, da denn die Aſche nebſt den ganz kleinen Kohlen durchfallen und der Roſt niemahls verſtopft werden kann. Gemeiniglich werden die Roſtſtäbe geſchmiedet; da ſie aber nach und nach verbrennen, vorzüglich die Ecken derſelben, ſo iſt es beſſer, wenn man dergleiche Stäbe gießen läßt, weil dieſe längere Dauer haben; am allerbeſten aber iſt es, die Roſte gleich im Ganzen gießen zu laſſen, indem die Stäbe derſelben nicht verbrennen und ſich nicht verſchieben können, wo dieſes bey einzeln-aufgelegten Stäben leicht geſchieht. Die wohl-

feiſſten, aber freylich nicht ſehr dauerhaften, Roſte macht der Töpfer aus den ſogenannten **Roſt**ziegeln aus gemeinem Thone, die zwey Zoll ſtark ins Gevierte ſind, jedoch unterwärts etwas ſchmäler, damit die untern Oeffnungen zwiſchen den Roſtziegeln, gegen den Aſchenherd weiter werden als die obern Oeffnungen. Die ganze Breite des Roſtes richtet ſich nach der Breite des Feuerkaſtens und die Länge nach der Länge des Feuerkaſtens, ſo daß deſſen Breite wenigſtens drey Viertheil der Weite und deſſen Länge die Hälfte des Feuerkaſtens lang wird. Das unter dem Roſte in den Aſchenherd gehende **Zugloch**, durch welches die Luft unter den Roſt eindringt, iſt am beſten geordnet, wenn es in ſeinem Quadratflächen-Inhalt noch etwas weiter iſt, als alle Oeffnungen zwiſchen den Roſtſtäben des ganzen Roſtes zuſammen genommen, weil ſodann mehr Luft eindringen kann, als die Oeffnungen zwiſchen den Roſtſtäben auf einmahl durchlaſſen, folglich das Feuer ſchärfer angeblaſen wird, welches man durch mehr oder weniger Verſchließung dieſes Zugloches nach Gutbefinden mehr oder weniger mäßigen kann *). Der Raum zwiſchen dem Roſte und dem Aſchenherde, ſoll nicht unter 4 Zoll ſeyn, weil bey einem geringern Raume die herunter fallende Aſche den Roſt bald verſtopfen würde. Höher kann man dieſen Raum machen, wenn es die Gelegenheit des Ortes zuläßt. Wenn Holz erſparende Oefen innerhalb der Stuben geheitzt werden,

*) Wenn man mit Torf heitzet, muß man dafür ſorgen, das Zugloch um 2/3, wie bey dem Holze, verengern zu können, weil Torf einen ungleich wenigern Zug der Luft als Holz verlangt. Der Grund davon muß darin liegen, weil er nicht ſo ſchnell als Holz verbrennt.

den, ſo muß man nicht die erwärmte Stubenluft dem Feuer im Ofen zuführen, weil dadurch einige Wärme verloren geht, auch das Feuer von dieſer ihres Antheils an Sauerſtoffgas oder Lebensluft ſchon etwas beraubte Luft nicht ſo lebhaft brennt, als wenn die äußere kalte Luft zu dem Feuer geleitet wird. Man muß daher von außen her ein Rohr in den Feuerkaſten unter das Feuer führen, um demſelben die äußere kalte Luft zuzuleiten.

2) Die innere Weite des Ofens muß der Größe des darin nöthigen Feuers ſo angemeſſen ſeyn, daß die Wände des Ofens dicht an die Flamme anſchließen, damit ſich ihnen die Wärme unmittelbar mittheilt. Da das Feuer die ihm nähern Körper geſchwinder und ſtärker erwärmt und durchdringt, als die entferntern, ſo iſt es ganz natürlich, daß man das Feuer in einem Ofen durch einen kleinen Raum einzuſchränken ſuchen muß, um die den Ofen umgebenden Flächen dem Feuer nahe zu bringen und ſie durch daſſelbe zu erwärmen, damit dieſelben ihre erhaltene Wärme der äußern anliegenden Luft mittheilen und die Stube dadurch erwärmen können.

3) Die Wände des Feuerkaſtens müſſen gute Leiter des Wärmeſtoffes ſeyn, das heißt, ſie müſſen die eingezogene Wärme bald und leicht in das Zimmer verbreiten. Es iſt daher beſſer, wenn man Metall zu den Wänden nimmt als Thon. Kupfer würde freylich das beſte ſeyn; da es aber ſehr theuer iſt, ſo behilft man ſich mit dem Eiſen.

4) Auch dürfen dieſe Wände nicht zu dick ſeyn, weil ſonſt die Fortleitung der Wärme in die Luft des Zimmers ſehr gehindert wird. Doch

dürfen die Wände auch nicht zu dünn gemacht werden. Ein dünner Ofen wird zwar geſchwinder erhitzt als ein dicker; allein der letztere wird faſt eben ſo ſtark erhitzt als der erſtere, und er behält die Hitze länger, da aus dem dünnern die Hitze eher verſliegt. Wenn ein Stubenofen aus ſchwachen und ſtarken Baumaterialien vermiſcht, zuſammengeſetzt wird, ſo läßt der ſchwache Bauzeug die Hitze geſchwind durch, und das Zimmer wird bald erwärmt, der ſtarke Bauzeug aber behält die Hitze ſehr lange bey ſich und wirkt noch fort, wenn das Feuer ſchon abgegangen iſt. Es iſt daher am beſten, wenn man den Feuerkaſten von ſtarkem Bleche oder von ſchwach gegoſſenem Eiſen macht, damit er das Zimmer geſchwind erhitzt, den Aufſatz des Ofens aber, oder die Canäle, worin Hitze und Rauch weiter ziehet, von ſtarkem, einen Zoll dickem, Thon fertigen läßt, damit er, wenn er gleich ſpäter heiß wird, doch die empfangene Hitze nach Abgang des Feuers noch einige Stunden bey ſich behält, und das Zimmer immer noch erwärmet.

5) Man muß darauf bedacht ſeyn, daß die in dem Ofen erwärmte Luft ihn nicht zu frühe verlaſſe und warm in den Schorſtein gehe, und man muß den aus dem Feuerkaſten aufſteigenden Rauch und die damit verbundene Wärme durch die Wände des Aufſatzes aufzuhalten ſuchen, damit beydes in dieſelben eindringe, ſie erwärme und dadurch der Stubenluft die Wärme mittheile. Dieſe Aufhaltung wird durch Züge oder Feuerkanäle, die auch Cirkulirröhren genannt werden, erlangt, durch welche man die Wärme und den Rauch ſo lange leitet, bis derſelbe nur noch mit etwas wenig Wärme in die Eſſe abgeht. Dieſe Züge gehen wagerecht und lothrecht auf-

und niederwärts einige Mahle in dem Aufſatze des Ofens herum, von dem Orte an, wo der Rauch aus dem Feuerkaſten aufſteigt, bis dahin, bis der Rauch in die Feuereſſe übergeht. Einige ziehen die wagerechten und bloß aufwärts ſteigenden Kanäle vor, weil der Rauch und die Hitze, vermöge ihrer immer über ſich ſteigenden Natur, gegen die Oberfläche der Kanäle am ſtärkſten wirken, und daher durch dieſe Oberfläche die meiſte Hitze in das Zimmer bringen, und ſie verwerfen die ſenkrechten Züge, weil ſie glauben, daß die Hitze auf die Seiten der Züge nur ſehr wenig wirket, wenn ſie ſchnell aufwärts ſteigt. Allein Chryſelius hat durch Verſuche gefunden, daß die auf- und niederwärts ſteigenden Kanäle den Vorzug verdienen, indem ſie theils leichter und wohlfeiler zu bauen ſind als die wagerechten, theils auch bequemer gereinigt werden können, vorzüglich aber die Holzerſparniß befördern. Denn wenn die entbundene Feuermaterie nebſt dem Rauche in einem lothrechten Kanale bis an deſſen Decke aufgeflogen iſt, ſo ſucht ſie dieſelbe zu durchdringen, wodurch die Decke ſehr erwärmt wird; da nun dieſe Decke nicht ſogleich alle Wärme aufnehmen und der Stubenluft mittheilen kann, hingegen ununterbrochene neue aufſteigende Wärme der erſtern nachfolgt, ſo muß nothwendig dieſelbe der drückenden Kraft weichen, und diejenige Wärme, welche die Decke des erſten Feuerkanals nicht aufnehmen konnte, unterwärts in dem zweyten folgenden Kanale ihren Ausgang ſuchen, um an dem Boden deſſelben in einem dritten überzugehen, und in denſelben bis an deſſen Decke wieder aufzuſteigen. Durch dieſes Auf- und Niederſteigen wird nothwendig der ſchnelle Flug der

Feuermaterie aufgehalten, wodurch dieſelbe deſto eher in die, die Feuerkanäle umgebenden, Wände eindringen und ſie erwärmen kann, welche alsdann die erhaltene Wärme der Stubenluft wieder mittheilen. Einige glauben, den Zügen die beſte innere Form zu geben, wenn ſie dieſelben nicht gerade, ſondern in einer ſchlangenförmigen Krümmung fortgehen laſſen; allein die gerade Richtung iſt unſtreitig die beſte.

6) Die Feuerkanäle dürfen nicht zu eng ſeyn, weil ſonſt der Luftzug gehindert werden würde, vorzüglich wenn ſich einiger Ruß angeſetzt hat. Sie müſſen aber auch nicht zu weit ſeyn, weil ſie ſonſt von keinem Nutzen ſeyn würden. Hinlänglich groß wird ein Feuerkanal ſeyn, wenn deſſen Durchſchnittsfläche in Lichten 55 bis 57 Quadratzoll hält, ſo daß dieſe Fläche ein längliches Viereck iſt, das 9½ Zoll Länge und 6 Zoll Breite hat. Auch müſſen die Feuerkanäle durchaus gleichen Quadratinhalt in ihrer Durchſchnittsfläche halten, und ſich nicht bald einziehn, bald wieder erweitern, welches letztere den Nachtheil mit ſich führt, daß dadurch eine ungleiche Erwärmung und Ausdehnung in den Wänden der Feuerkanäle, folglich auch ein ungleicher Zug in denſelben erfolgen muß. Uebrigens müſſen die Feuerkanäle mit den größten Flächen eingeſchloſſen werden, weil ſie auf dieſe Art die meiſte Wärme in der Stube verbreiten, und folglich müſſen ſie viereckig und nicht rund ſeyn, wenn ſie die beſten Dienſte thun ſollen.

7) Die Feuerkanäle ſollen billig frey von einander abgeſondert auf und nieder geführt werden, damit ſie durch alle vier Seitenflächen die erhaltene Wärme der Luft des Zimmers mittheilen könnten. Denn wenn ſie zuſammenhangen, und

und nur durch einen gemeinſchaftlichen Unterſchied oder eine Zunge getrennet ſind, ſo gehen zwey wärmende Seiten des Feuerkanals für die äußere Luft verlohren. Da aber dieſes nicht immer angeht und überdies Oefen mit freyſtehenden Kanälen, wegen der Vermehrung des dazu nöthigen Materials, mehr Koſten verurſachen als Oefen mit zuſammenhangenden Feuerkanälen: ſo muß man ſehen, dieſe letzten ſo einzurichten, daß deſſen ungeachtet alle vier Wände der Kanäle die Stubenluft erwärmen. Dergleichen Oefen haben Chryſelius und andere angegeben, von denen weiter unten Erwähnung geſchehen wird.

8) Die Feuerkanäle müſſen ſo geführt und ſo lang ſeyn, daß durch ſie zwar alle, durch das in dem Feuerkaſten brennende Feuer entſtandene Hitze der Stubenluft mitgetheilt wird; allein es muß auch der Rauch noch ein wenig warm in die Eſſe gehen. Denn iſt der Kanal ſo lang, daß der Rauch kalt in die Eſſe ginge, ſo würde ſich in dem obern Theile des Kanals Feuchtigkeit ſammeln und durch die thönernen Kacheln, woraus der Kanal beſteht, ſchlagen, welches den Ofen verunreinigt und verdirbt.

9) Da bey einem Ofen bloß die äußere Fläche ihre Wärme der Luft in der Stube mittheilen und dieſelbe dadurch erwärmen kann, ſo muß man, um dieſe Wirkung bey einem holzerſparenden Ofen auf das höchſte hervorzubringen, dem Ofen eine ſolche Form geben, wodurch die äußere Fläche deſſelben, ſo viel als möglich, vergrößert wird, oder wodurch der innere Raum des Ofens mit der größtmöglichſten äußern Fläche eingeſchloſſen wird. Erforderte, zum Beyſpiel, ein Ofen 4 Quadratfuß innern Flächeninhalt, und ſollte 6 Fuß hoch ſeyn, ſo könnte man

dem Ofen zu ſeiner Grundfläche entweder einen Zirkel, oder einen Quadrat, oder ein längliches Viereck geben. Nun entſteht die Frage, welches hiervon die beſte Form ſeyn und dem Ofen die meiſte Fläche geben wird. Wird der Ofen rund gebaut und erhält ſeine Grundfläche 4 Quadratfuß, ſo beträgt deſſen Durchmeſſer 1 Elle $3\frac{7}{98}$ Zoll, deſſen äußere Fläche aber bey 6 Fuß Höhe, die Grundfläche und Decke mit gerechnet, 50 Quadratfuß, 79 Quadratzoll. Iſt die Grundfläche ein Quadrat, ſo betragen die ſechs äußern Flächen, nähmlich die vier Seitenwände, die Grundfläche und Decke, bey 6 Fuß Höhe, 56 Quadratfuß. Wenn die Grundfläche ein längliches Viereck iſt, nähmlich eine Seite 1 Fuß, die andere 4 Fuß, ſo enthalten die äußern Flächen 68 Quadratfuß. Hieraus folgt, daß die ſchmalen und langen Oefen die holzerſparendſte Figur haben, die Kugelfläche aber, als die kleinſte Fläche ſich am wenigſten dazu ſchickt.

10) Das Ofenfeuer muß ſo nahe als möglich an den Fußboden gebracht werden, weil die Luft in einer geheitzten Stube an der Decke weit wärmer, als auf dem Fußboden iſt, und die Wärme des Ofens ſogleich gegen die Decke zu ſteigt. Daher darf der Ofen auf keine hohen Füße geſtellt werden, welches ganz der Abſicht zuwider iſt, Wärme auf dem Fußboden zu erhalten. Man kann auch eine Röhre, von Blech oder Thon anbringen, die zwey Zoll hoch über dem Fußboden anfängt, ſenkrecht durch den Ofen hindurch und oben oder ſeitwärts herausgeleitet wird, in welche die untere kalte Luft eintritt und oben erwärmt wieder herausgeht. Und da die abgeführte kältere Luft beſtändig durch andere erſetzt wird, die wieder in die Luft-

röhre einſteigt und im Aufſteigen erwärmt wird, ſo erhält man dadurch, ſo lange der Ofen noch warm iſt, nicht nur eine beſtändige Cirkulation der oben wärmern und untern kältern Luft, ſondern auch eine weit geſündere, gleichartigere und holzerſparende Erwärmung der Stube.

11) Wenn die Ofenthür zu weit, beſonders aber zu hoch iſt, ſchlägt zu viel Hitze zu dem Ofen heraus, wenn man Holz einlegt; iſt ſie aber zu enge, ſo kann man kein anderes als nur ſchwaches Holz einbringen. Man muß daher eine Mittelgröße annehmen, die nach gemachten Erfahrungen dahin beſtimmt wird, daß ſie niemahls höher als ſechs Zoll, und niemahls weiter als ſieben bis acht Zoll gemacht werden ſoll.

12) Bey der Einleitung der Röhre aus dem Ofen in die Feuereſſe muß ſehr genau beobachtet werden, daß weder eine zu kalte und ſchwere Luft in der Eſſe, die elaſtiſche mit Rauch gemiſchte und aus dem Ofen kommende Luft fortzuziehen hindere, noch auch daß eine ſo warme Luft in dem Schorſteine ſey, die einen gleichen Grad der Wärme ſowohl mit der äußern Luft, als auch mit der Luft hat, die in dem Gebäude iſt. Durch beydes entſtehet Rauch, denn die Eſſe hat keinen Zug, und es wird in dem letztern Falle die Luft in der Eſſe ruhig ſtehen und der Rauch nur langſam aufſteigen, in dem erſtern Falle aber iſt die in der Eſſe befindliche kalte Luft verdickt und ſchwerer als die äußere, daher ſich dieſelbe ſenken und ein Luftzug aus der Eſſe in das Gebäude erfolgen wird, welcher den aufſteigenden Rauch zurück in das Gebäude treibt. Es wird daher eine ſolche Eſſe die beſte ſeyn, deren Wände wärmer ſind als die Luft in dem

dem Gebäude; denn dadurch wird die Luft in derſelben erwärmet und aufſteigen, folglich ein Luftzug aufwärts in der Eſſe entſtehen und der Rauch geſchwind aufſteigen. Um nun den rauchenden Eſſen abzuhelfen, die, wenn ſie gleich gut gebaut ſind, dennoch deswegen rauchen und den Rauch nicht abführen können, weil ſie kälter ſind als die äußere Luft, ſo muß man ihnen durch Erwärmung Zug geben, oder ſie vor Erkältung zu ſchützen ſuchen. Dieſes kann auf folgende Arten geſchehen.

a) Bey neuen Gebäuden ſuche man, ſo viel als möglich, die Eſſen nach der Mitte des Gebäudes zu bringen, und ſie nicht freyſtehend in kalte Vorhäuſer oder in Hauptmauern, die der äußern kalten Luft ausgeſetzt ſind, aufzuführen.

b) Man ſuche die Eſſen ſo zu legen, daß man zwey oder mehrere neben einander aufführet, wodurch eine die andere erwärmt. Beſonders muß man im Dache die einzelnen Eſſen vermeiden, und wo möglich vier Eſſen und zwar im Quadrat zuſammen vereinigen, ſo daß nur jederzeit zwey Seiten von jeder Eſſe der kalten Luft ausgeſetzt ſind, und die übrigen Seiten ſich unter einander erwärmen.

c) Man vermeide allen Luftzug in der Eſſe, außer dem, den das Feuer nöthig hat, damit der kalte Luftſtrom dieſelbe nicht erkälte. Daher muß man an den Eſſenvorlagen oder den Heitzungen der Oefen gut paſſende Thüren haben und ſie verſchloſſen halten. Man verfährt alſo ganz wider die Abſicht, wenn man, um der Eſſe Zug zu geben, von außen Röhren ſchief aufwärts in dieſelbe ſteckt, die den Rauch hinaus blaſen ſollen. Ueberhaupt kann man die

Verwahrung der Eſſen, gegen Einſtrömung der kalten Luft, als eine holzerſparende Einrichtung betrachten; denn man vermeidet dadurch den kalten Luftzug in dem Gebäude.

d) Man kann auch zu mehrerer Erwärmung der Eſſen den Rauch von mehr als einer Ofenfeuerung in eine Eſſe führen; nur muß genau beobachtet werden, daß die Rauchrohrklappe des Ofens, der nicht geheitzt wird, geſchloſſen iſt. Denn wenn dieſe offen iſt, ſo geht durch ungeheitzten Ofen kalte Luft in die Eſſe, und verhindert dadurch den Zug des andern geheitzten Ofens in dieſelbe.

13) Es muß in der Röhre, oder dem blechernen Rohre, welches den Rauch aus dem Ofen in den Schorſtein führt, eine Klappe angebracht ſeyn, die geöffnet werden kann, damit man dieſe Klappe ſchließen kann, wenn das Holz völlig verbrannt iſt, um alsdann den Luftzug zu hemmen und zu verhüten, daß die Wärme der Kohlen nicht fortgeführt werde, ſondern in dem Feuerkaſten und den Kanälen bleibe, und die äußern Flächen des Ofens noch immer erwärme. Dieſe Klappe muß aber ſo nahe als möglich an dem Ende des Rohrs, wo es in die Eſſe geht, angebracht ſeyn, damit man, wenn man dieſelbe ſchließt, ſowohl alle Wärme in der Stube behalte, als auch verhüte, daß nicht ein Theil des Rohrs mit äußerer kälterer Luft erfüllet und erkältet werde. Will man aber aufs neue einheitzen, ſo muß man die Klappe wieder eröffnen, weil der Ofen ſonſt keinen Zug haben und das Feuer nicht brennen würde.

Die Regeln, nach welchen die **rauchverzehrenden Oefen, Pyloskopen** genannt, angelegt werden,

werden, wird man unten in einem beſondern Abſchnitte angegeben finden.

D. J. C. Lehmann, Holzſparkunſt. Lpz. 4. C. I.

Baumer's Beſchreibung eines zu Erſparung des Holzes eingerichteten Stubenofens ꝛc. Berlin 1768. 4. Vorbericht. S. I. f.

Preißſchrift, über die Frage, welches iſt die beſte Theorie der Küchenherde und Stubenöfen ꝛc. Von Ritter, Bern, 1771. 8.

Abhandlung von holzerſparenden Stubenöfen. Th. I. Dresden, 1774. 8. S. 10. f.

Anweiſung, holzerſparende Oefen ꝛc. anzulegen, von J. W. Chryſelius. Merſeburg, 1790. 8. Abſchnitt. III. S. 64. f.

Praktiſche Anweiſung holzerſparende Stubenöfen, Kochherde und Bratöfen mit wenigen Koſten zu bauen; von A. M. C. Körte, Diakonus an der Hauptkirche zu Aſchersleben. Hamburg bey Gundermann, 1799. 113 S. gr. 8. mit Kupf.

Allgemein verſtändliche Anweiſung, Stubenöfen nnd Küchen-Kochöfen — zu bauen von C. C. Rommerdt, Fürſtl. Hohenloh'ſchen Kammeraſſeſſor ꝛc. Eiſenach bey Wittekindt, 1803. 66 S. kl. 8. mit Kupf.

IV. Nähere Beſchreibung einiger zweckmäßig eingerichteter holzerſparender Stubenöfen *).

Wir wenden uns nun zu den verſchiedenen Arten der holzerſparenden Stubenöfen, ohne jedoch die ältern Vorſchläge von Keßler, Böckler, Sturm, Leutmann und andern zu erwähnen, die man theils in den unten angezeigten Schriften beſchrieben, theils in Lehmann's Holzſparkunſt, Capitel II. nach den von ihm feſtgeſetzten Grundſätzen der Holzſparkunſt geprüft und die Mängel derſelben angezeigt findet.

1.

*) S. Stieglitz a. a. O. S. 99 ff.

1. Der Ofen, den Lehmann angibt, und welchen Stieglitz zuerſt aushebt, Figur 6081 bis 6085, beſteht aus einem eiſernen Feuerkaſten L, Fig. 6084, davon die untere Platte, nebſt vier Seitenwänden dem Zimmer die Hitze geben und auf dieſem Kaſten ſtehen zwey hohe Aufſätze von thönernen Kacheln M Q N und P, Figur 6084, 6085. Der innere Raum des eiſernen Kaſtens, Figur 6081, wird durch die Wände a a, b b, c c, d d, e e, in drey beſondere Fächer S, T, U, ſo abgetheilt, daß ungefähr in ſeiner Mitte ein offener Raum v übrig bleibt. Das Stück von der untern Platte, welche die Wände a a und c c zu dem erſten Fache S abſondern, iſt der Feuerherd, dazu man durch das Ofenloch ff kommen kann. Es ſteht aber dieſes Fach S ſo viel in der Mauer, durch welche der Ofen geheitzt wird, als ihre Stärke austrägt, und hat in der untern Platte bey g g einen Roſt, darunter in der Mauer ein Loch von beliebiger Höhe iſt, welches unter dem Ofenloche eine beſondere Oeffnung hat, x Fig. 6085, damit das brennende Feuer durch dieſe Oeffnung und den Roſt einen ungehinderten Zugang von der äußern Luft habe. Das andere Fach T, Figur 6081, iſt ein Behältniß des Rauches und hat in der hintern Wand eine Oeffnung h h, die mit einem Thürchen verſchloſſen wird und dazu dient, um den Ruß heraus zu bringen. Die Hitze, die in das dritte Fach, U, theils von der untern Platte, theils von den Seitenwänden c c und d d geht und darin völlig verſchloſſen bleibt, kommt vornehmlich dem Stück i i, von der vordern Seitenwand des eiſernen Kaſtens zu gute. Gleich über dem erſten Fache S, worin das Feuer brennt, ſteht eine Waſſer-

pfanne X, Figur 6082 und 6085, auf den eiſernen Schienen k k, die auf der obern Platte des eiſernen Kaſtens aufliegen. Auf eben dieſen Schienen liegt, neben der Pfanne, eine Luftröhre Y von Kupfer, in welche die kalte Luft bey U dringt und bey m m erwärmt, in das Zimmer ſich ausbreitet. Die Platten n n, o o, decken das andere Fach T und werden zugleich von dem daneben fortgehenden Rauche warm. In dem dritten Grundriſſe, Figur 6083 ſind M, N, O, P, die hohen Pfeiler oder Züge des Aufſatzes, nebſt dem Rohre Z, durch welches der Rauch in die Eſſe geht. Der übrige Raum zwiſchen dieſen Pfeilern, p p, q q, ohne die Oeffnung v, iſt die oberſte Platte des Ofens.

Der Weg, den der Rauch von dem brennenden Feuer zu machen hat, ehe er durch das Rohr, Z, in die Eſſe geht, iſt folgender. Aus dem Feuerkaſten, S, ſteigt der Rauch in den Zug N, Figur 6083, und geht durch den hohlen Raum des Bogens Q, Figur 6084, in den Zug M. Figur 6083, da er denn darin herunter fällt, in das Fach T, des eiſernen Kaſtens, Figur 6081, kommt, und hieraus in den Zug O, Figur 6083 ſteigt, worin er in die Höhe ſteigt und endlich durch die Röhre Z in den Schorſtein geht. Der Zug P, iſt bey 8, Fig. 6085, offen, damit die Hitze, die an den Seiten der Pfanne in die Höhe geht, ſich in demſelben ſammeln könne. Und weil nebſt der Hitze auch einiger Rauch in dieſen Zug kommt, ſo iſt in dem hohlen Raume des Bogens R eine Wand angebracht, die den Fortgang deſſelben zu dem Zuge O abſchneidet und verurſacht, daß er wieder herunter fallen und nebſt dem übrigen Rauche in den vordern Zug N gehen muß.

Wie

Wie der Schorſtein zu führen iſt, daß der Dampf von dem ſiedenden Waſſer zugleich mit dem Rauche in die Eſſe geht, ſieht man in der Figur 6083 und 6085. Der Durchſchnitt, Figur 6085, iſt nach den Linien der Grundriſſe a b, c d, e f, gemacht.

D. J. C. Lehmann's Holzſparkunſt, Cap. III.

2. Ein anderer holzerſparender Ofen, den Dieterichs erfunden hat, beſteht ganz aus Kacheln und iſt in den Figuren 6086 — 89 vorgeſtellt. a iſt das Aſchenloch, deſſen Größe und Geſtalt durch die punctirten Linien im Grundriſſe, Figur 6086, angedeutet werden. Wenn man den Ofen auf keine Füße ſetzen will, kann man das Mauerwerk bis auf den Fußboden des Zimmers gehen laſſen und da das Aſchenloch anbringen, da denn der Roſt herunter gerückt wird und mit der Bodenfläche des Feuerkaſtens gleich kommt, der in dieſem Falle etwas niedriger kann gemacht werden. Die äußere Oeffnung des Aſchenloches b kann man mit zwey halben Schiebern zu beyden Seiten, wenn zu einem ganzen Schieber nicht Platz iſt, verſchließen, welches beſſer iſt, als ihn mit einer Thür zu verſchließen, damit man die Zugluft nach Gefallen vermindern und vermehren könne. Der Roſt c kann aus Mauerſteinen gemacht werden. Das Ofenloch d muß mit einer eiſernen Thür dicht zugemacht werden können. Hinten in dem Ofen iſt ein kleines Gitter e, angebracht, um zu verhindern, daß das Holz weiter gelegt werde. Der Deckel des Feuerkaſtens f, beſteht aus doppelten Dachſteinen mit überlegten Flieſen, die auf drey eiſernen Stangen, 2 Zoll breit und 1 Zoll dick, aufgelegt werden. Man kann auch eine gut gegoſſene eiſerne Platte dazu nehmen,

und ſie mit Dachſteinen oder Flieſen überlegen, damit nichts Naſſes darauf kommen könne und ſie nicht zerſpringe. Die Zunge g, die von einem Dachſteine gemacht iſt und auf einem Eiſen ruht, ſoll verhindern, daß die Flamme nicht ſogleich in den Schlund des Feuerganges fahre. Bey eiſernen Feuerkaſten iſt dieſe Zunge nicht anzubringen, und ſie muß auch bey ſolchen Oefen wegbleiben, die in der Stube geheitzt werden. Die Aushöhlungen h, dienen dazu, daß ſich die Hitze darin fangen kann, und ſie verhindern, daß das Holz nicht dicht an die Seitenwände des Ofens zu liegen kommt, ſondern die Flamme herumſpielen könne. Bey eiſernen Feuerkaſten laſſen ſich dieſe Aushöhlungen nicht machen; es iſt aber um dieſer Abſicht willen gut, wenn man an ihrer Statt an den Seiten eiſerne Stäbe befeſtigt. Die Erweiterung des Feuerkaſtens nach der Stube zu und die inwendig ſchräg laufenden Wände deſſelben, ingleichen die ſchräge Stellung des Roſtes ſind nicht ſchlechterdings nothwendig; ſie vermehren aber in etwas den Zug. Nach der Stube zu hat der Aufſatz des Ofens fünf Oeffnungen oder ſogenannte Röhren, l, von denen die unterſte, l 1, nach der Wand hinter dem Ofen zu gemacht werden kann, damit deſto mehr Hitze vorn herausgehen kann. Wenn man in dieſer Oeffnung kochen braten oder backen will, ſo läßt man eine eiſerne Thür davor machen. Zu dem Ende kann ſie auch vergrößert werden, wenn man die Zunge m, wegnimmt und die Oeffnung, l 2, damit zumacht. Die Züge dieſes Ofens ſind wagerecht und der Gang des Rauches und der Hitze iſt durch punctirte Linien angegeben. In den Zügen ſind Vorlagen von Dacheinſtücken, n, woran

woran ſich die Hitze ſtoßen kann, um deſto län⸗
ger aufgehalten zu werden. Die Platten r, dienen dazu, um ſie herausnehmen zu können, wenn man den Ofen reinigen will. Will man einen Kreislauf von geſunder Luft haben, ſo ſetzt man eine eiſerne Röhre, o p q, in den Ofen, ſo wird aus der obern Oeffnung q, eine warme Luft blaſen; dieſe fährt in die Höhe des Zimmers, und zwingt die dickere und kältere Luft unter ſich, daß ſie in die untere Oeffnung der Röhre, o, fahren muß, wo ſie durch das Feuer erwärmt wird und durch die obere Oeffnung q wieder in die Stube kommt. Dergleichen Röhren richtet man auch ſo ein, daß das untere Ende derſelben nach dem Flur oder ſonſt nach außen hin geht, um dadurch friſche, aber in dem Ofen erwärmte Luft ins Zimmer zu bringen, während die verdorbene Zimmerluft durch den Ofen zu entweichen gezwungen wird. Man nennt ſolche Oefen Luftöfen. Will man dieſen Ofen als Windofen brauchen, ſo darf man ihn nur umkehren und die Heitzung in das Zimmer ſetzen. Und damit man die Rauchröhre k, an dem gehörigen Orte bey x anbringen kann, ſo darf man nur die obere Oeffnung l, 5 in ein Oval verwandeln und darunter noch einen Zug wegnehmen laſſen.

3. Ein anderer Ofen mit ſenkrechten Zügen, den Dieterichs angibt, iſt folgender, Figur 6090, 6091, der aber aus Kacheln beſteht. Die eine Hälfte des Grundriſſes 1, Fig. 6090, iſt über den Roſt genommen, die andere Hälfte 2, über dem Feuerkaſten, wo die Züge zu ſehen ſind. Der Feuerkaſten iſt eben ſo eingerichtet, wie bey dem vorhergehenden Ofen. Die Hitze und der Rauch geht aus dem Feuerkaſten in

den Zug c, worin er hinan ſteigt und oben um eine in der Haube des Ofens befindliche Zunge herum in den Zug e geht. Von da geht er durch die wagerechte Röhre f in den Zug g, zieht ſich hinan und oben um eine andere Zunge herum, alsdann in den Zug h, nach der Rauchröhre i Die Haube muß nach der Breite über und unter der Rundung durch die punctirte Zunge k in zwey Theile abgeſondert werden. Wenn man dieſen Ofen in einen Windofen verwandeln will, um ihn in der Stube zu heitzen, ſo muß die liegende Röhre f, nebſt der Plinthe m, wegbleiben. Der Zug geht ſodann in h aufwärts, und in c herunter, aus c nach e, wo er wieder in die Höhe geht und nach g kommt, wo er herunter geht und durch eine Rauchröhre, in den Schorſtein, den Rauch abführt. Die Haube aber muß in der Länge durch eine Zunge von einander getheilt werden.

F. W. Dieterichs, Anweiſung, wie die Wirkung des Feuers in den Stubenöfen und Küchen zu verſtärken und zu vermehren ꝛc. Abſchn. II. III.

4. In den Figuren 6092 — 96 findet man einen Ofen, mit einem eiſernen Feuerkaſten und mit Zügen von Töpferarbeit, der auch zugleich zum Kochen eingerichtet iſt. Fig. 6092, iſt die vordere Anſicht des Ofens, Fig. 6093, iſt der Durchſchnitt nach der Seite, Figur 6094, der Durchſchnitt nach der Länge, und Figur 6095 der Grundriß des Ofens. Unter dem Feuerkaſten v findet ſich der Aſchenhälter w, und über demſelben ein thönerner Aufſatz zum Kochen, x, den man den Kochkaſten nennen kann. Die Rauchröhre y führt den Rauch aus dem Ofen in den Schorſtein. z iſt das Windrohr, welches von außen herein, mit einem Knie vom

Fuß=

Fußboden hinauf in und durch den Feuerkaſten gezogen werden kann. In der Fig. 6092 ſieht man die Vorderanſicht dieſes Windrohres, und wie es mit einem Knie in den Feuerkaſten geht und bey u wieder herauskommt, um die erwärmte Luft in das Zimmer zu blaſen, welches man in dem Durchſchnitt, Fig. 6094, noch deutlicher ſieht. Aus der Fig. 6092 und 6093 ſieht man, daß die Töpferarbeit an dieſem Ofen aus zehn einzelnen Stücken beſteht, davon ein jedes ein länglich viereckiger Kanal iſt. Der untere Kanal a b bekommt das Anſehn einer Zocke, auf dieſer ſtehn zwey ſenkrechte Kanäle c, d, darüber liegt wieder ein wagerechter Kanal e f, hierauf kommen die zwey lothrecht ſtehenden Kanäle g, h, über welche der wagerechte Kanal, i k, zu liegen kommt, auf den hernach die zwey letzten ſenkrechten Kanäle l, m, ſtehen, die endlich mit dem letzten wagerechten Kanal n o, als das Simsſtück bedeckt und geſchloſſen werden.

Zwiſchen den beyden unterſten ſenkrecht ſtehenden Kanälen c, d, ſteht der blecherne Feuerkaſten v, aus welchem die Zugröhre q in den Kanal, e f, geht, damit die Hitze und der Rauch darin weiter circuliren kann. In dem Durchſchnitt, Fig. 6094, ſieht man die ganze Circulation des Rauches. Der Kanal e f iſt auf der Seite mit einer Querwand abgeſchnitten, damit der Rauch durch dieſen Kanal in den ſenkrechten Kanal d, hernach durch a b, unter dem Feuerkaſten hinweg, in den Kanal c wieder aufſteigen kann, da er denn weiter durch g nach i k und ferner durch m in den oberſten Kanal n o, bis zu dem Rauchloche i durch die in der Fig. 6093 bemerkte Rauchröhre y hinaus in die Feuermauer ziehen kann. Auf dieſe Art werden

alle gegen das Zimmer gekehrte Flächen der Kanäle vollkommen erwärmt und durch den Kanal a b, erhält auch der Fußboden Wärme.

In der obern Fläche des Kanals e f, Fig. 6094, iſt bey ⊙ ein 7 Zoll im Durchmeſſer weites rundes Loch zu machen, worein eine 2 Zoll tiefe blecherne Capelle eingepaßt wird, die dazu dient, um darin einen Theekeſſel oder Kaffekanne zum Kochen zu bringen. Denn da ſie gerade über dem Zugrohre q zu ſtehen kommt, ſo empfängt ſie die größte Hitze, und man kann alles, was darauf geſetzt wird, in wenig Minuten zum Kochen bringen. Die an den Seiten, Fig. 6094. angegebenen Einſetzer a, b, e, f, i, k, n, o, die man herausnehmen kann, um den Ofen vom Ruß zu reinigen, kann der Töpfer von einem beſonders feſten Thone machen und recht hart brennen laſſen, damit ſie bey dem Herausnehmen nicht leicht abbrechen. Die obern Einſetzer n, o, bekommen nur 2 Zoll im Durchmeſſer, die untern aber i, k, e, f, 4 Zoll. Alle dieſe Einſetzer ſind rund. Die ganz unterſten, a, b, können 5 Zoll groß ſeyn und werden viereckig gemacht. Alle Einſetzer müſſen 2 Zoll tief in den Ofen hinein langen, äußerlich aber ¼ Zoll weit übergreifen und die Fuge decken, damit ſie nicht einwärts in den Ofen fallen können. Sie müſſen übrigens ſo gemacht ſeyn, daß ſie ganz genau paſſen und ſtecken bleiben, wenn ſie auch nicht mit Lehm verſchmiert werden; und wenn ſie ſo eingerichtee werden, ſo iſt es ſchon genug, wenn man in den übergreifenden Falz ein wenig Lehm einſchmiert und ſie ſcharf eindrückt.

Den thönernen Kochkaſten x, Fig. 6093, macht der Töpfer von gutem Thon ½ Zoll ſtark, inwen=

inwendig im Lichten 16 Zoll lang, 12 Zoll weit, 12 Zoll tief; er ſchneidet aber den Boden heraus und läßt rings herum einen Rand von 1 Zoll breit ſtehen, damit er auf der blechernen Decke des Feuerkaſtens deſto beſſer aufſitze, und die Kochtöpfe unmittelbar auf die blecherne Decke des Feuerkaſtens zu ſtehen kommen und das Kochen geſchwinder von ſtatten gehe. Die Kochtöpfe werden von außen, da wo man einheitzt, eingeſetzt, und man könnte da die Oeffnung des Kochkaſtens mit einer blechernen Thür verſchließen, um die Hitze in dem Kaſten noch beſſer zuſammen zu halten; doch iſt dieſes auch nicht ganz nothwendig, weil das Kochen auch bey Offenlaſſung dieſer Seite gut von ſtatten geht.

Der Feuerkaſten, Figur 6095, v, iſt aus Eiſenblech verfertigt und ein langes Viereck, 12 Zoll weit, 27 Zoll lang und 11 Zoll hoch, im Lichten gerechnet. An dem Boden des Feuerkaſtens wird ein viereckiges Loch, e f g h, in der Größe des Roſtes ausgeſchnitten. Dieſer Roſt iſt 12 Zoll lang, 8 Zoll breit. Breiter darf man den Roſt nicht machen, weil man ihn ſonſt durch das 7½ Zoll breite Ofenthürchen nicht einſchieben könnte. Der Aſchenkaſten, w, Fig. 6092 — 94, iſt, mit ſammt dem Falze, worein der Roſt zu liegen kommt, 6 Zoll hoch, unten 7 Zoll weit und 11 Zoll lang, ſo daß oben rings herum ½ Zoll Erweiterung für den Falz zur Auflage des Roſtes bleibe. Dieſer Aſchenkaſten wird auf den Boden des Feuerkaſtens, wo das länglich viereckige Loch zur Einlage des Roſtes eingeſchnitten iſt, mit ſeinem umgekrüpten Rand angenietet und wohl befeſtigt. Das auswendige Aſchenloch s, Figur 6094, das mit einer Thür verſehen iſt, wird 5 Zoll lang und wenigſtens

3 Zoll hoch gemacht. Die über dem Aſchenloche befindliche Ofenthür, o, kann 7½ Zoll breit und 6 Zoll hoch im Lichten ſeyn. Ueber der Ofenthür ſoll ein 3 Zoll breites, etwas über ſich gebogenes Blech, p, Fig. 6093, quer durch den Ofen gehen, welches verhindert, daß bey Eröffnung der Thür der Rauch nicht überſchlage und in den Kochkaſten einziehe. Am Vordertheile des Ofens wird das Feuerrohr q, Fig. 6094, aufgeſetzt, wodurch die Hitze und der Rauch in den Kanal e f, zieht. Dieſes Feuerrohr iſt trichterförmig, unten 7 Zoll, oben 6 Zoll weit, und ſeine Höhe iſt 6 Zoll, wovon 1 Zoll in den thönernen Kanal geht, 4 Zoll aber, als ein Hals, frey ſtehen bleiben. Damit nun dieſes Rohr deſto beſſer in den Kanal einpaſſe und das Durchrauchen verhindert werden möge, ſo muß an daſſelbe, da wo es an den Kanal anſtößt, ein blecherner Rinken angenietet werden. Durch dieſen Rinken wird die Einpaſſefuge bedeckt, und man kann auch noch Lehm darüber ſchmieren, um deſto mehr das Durchrauchen zu verhindern. Das obere Blatt, oder die Decke des Feuerkaſtens, ſoll zu beyden Seiten ein Zoll breit über ſtehen, damit der darauf kommende thönerne Kochkaſten mit ſeinem untern 1 Zoll breiten Rande deſto beſſer aufſitze und verſchmiert werden könne.

Da eine Röhre, durch welche die kalte Luft erhitzt in das Zimmer geleitet wird, wie ich es ſchon unter N. 2. erwähnte, von unbeſchreiblichem Nutzen iſt, ſo iſt auch eine ſolche Röhre bey dieſem Ofen angebracht. Dieſe Röhre z, Fig. 6093 — 95, wird am füglichſten zur rechten Seite des Feuerkaſtens in denſelben hinein, und ſchräg aufwärts, in den hohlen Cylinder T, geführt,

geführt, in welchem ſich die Luft noch mehr erhitzt, und durch das 1 Zoll lange und 1 Zoll weite Röhrchen in das Zimmer bläßt. Dieſer Cylinder iſt 4 Zoll im Durchmeſſer weit und mit dem Röhrchen u, nicht mehr als 10 Zoll lang, damit man ihn bequem in den Ofen bringen, bey u durchſtecken, und hinten auf den mit 4 bezeichneten und an die Ofenwand angenieteten Träger, Figur 6093, auflegen könne. Das Windrohr z iſt 2 Zoll im Durchmeſſer, und es wird, ſowohl als der Cylinder von gutem Doppelbleche gemacht. Die Fugen des Cylinders und der Röhre müſſen gut zuſammen geſchlagen, genietet und mit einem Feuerkitte überzogen werden, damit kein Rauch hineindringe und in das Zimmer gebracht werde. Ein ſolches Rohr kann vier Winter aushalten, ehe es mürbe brennt. Wer aber etwas beſtändiges haben will, der kann Cylinder und Rohr von Eiſen gießen laſſen. Auch der Roſt kann von gegoſſenem Eiſen ſeyn; doch thut ein Roſt von Töpferthon, der mit Hammerſchlag, Scherben und geſtoßenem Glaſe gemiſcht iſt, ebenfalls gute Dienſte. Wollte man die Luftröhre gar nicht anbringen, oder könnte man bey der Lage des Zimmers keine Gelegenheit dazu finden, ſo kann ſie auch ganz wegbleiben.

Dieſer Ofen kann auch, mit einigen Veränderungen, zu einem Windofen gebraucht werden, der auf ſeiner ſchmalen Seite in dem Zimmer eingeheitzt wird. Fig. 6096. Der Feuerkaſten wird daher herum gekehrt, damit man an der Seite einheitzen kann, und der Ofen erhält noch zwey Kanäle mehr aus blechernen Röhren, die aber auch wegfallen können. Der Feuerkaſten geht bey b, wo er geheitzt wird,

durch die untere Zocke des Ofens durch, und wird in die andere Ecke bey d einige Zoll tief eingeſchoben und verſtrichen, damit der Rauch in den Kanal a c ſteige, durch das auf der Mitte eingeſteckte blecherne vierkantige Knie c f g, nach h hinauf ziehe, und von da in die übrigen Kanäle gehe bis zu der Rauchröhre, i.

Bey der Setzung dieſer Oefen iſt vorzüglich in Acht zu nehmen, daß ſie recht lothrecht geſetzt werden, und daher muß man gleich bey der Legung des untern hölzernen Rahmens, der mit Dachſteinen oder Flieſen ausgelegt wird, die wagerechte Sohle mit allem Fleiß in Acht nehmen, damit die Stücke, woraus ſie beſtehn, deſto leichter in Wage und Loth können geſetzt werden.

Abhandlung von holzſparenden Stubenöfen. Dresden 1774. Th. I. Cap. 2. S. 32 ff.

5. Beſchreibung eines von dem Hrn. Diakonus Körte zu Aſchersleben angegebenen ſehr wohlfeilen und ökonomiſchen Ofens *).

Dieſer Ofen iſt ganz von Steinen und es werden dazu, nach des Hrn. Körte's Anſchlage, erfordert:

50	ganze Barnſteine = =	9 gr.
100	halbe ditto, 9 Zoll im Quadrat =	18 =
200	Bieberſchwänze = =	1 rthl. 6 gr.
	davon ſind 50 ganze, 12 Stück in Streifen geriſſene, und die übrigen ſind querdurch in 2 gleiche Theile getheilt.	
2	tannene oder kieferne Breter, 2 Zoll länger und breiter als der Grundriß, und in der Form deſſelben = =	8 =

1 eiſerne

*) S. Praktiſche Anweiſung holzſparende Stubenöfen; Kochherde und Bratöfen mit wenigen Koſten zu bauen. Hamburg bey Bachmann und Gundermann 1799. gr. 8. mit 7 Kupfert. S. 18 ff.

1 eiſerne Platte 16 Zoll breit und 18 Zoll lang = =		20 gr.
1 eiſerner Roſt oder 6 bis 8 Roſtſtäbe = =		12 =
2 eiſerne Thüren = =	1 thl.	12 =
1 Schieber = = = =		4 =
1 Karre Lehm = = = =		4 =
1 Korb Flachsſcheve = = = =		1 =
Setzer-Lohn = =	1 =	12 =
Summa	7 thl.	10 gr.

Bey dem Setzen dieſes Ofens wird nach Herrn Körte's Beſchreibung ſo verfahren:

Das erſte, was zu thun, iſt: man legt die Breter e f g h, und a b c d, Fig. 6097, welche beyde Stücke ein Ganzes ausmachen, auf den für den Ofen beſtimmten Platz, und umreißet ihre Seiten mit Kreide. Nachdem die Breter wieder auf die Seite gelegt ſind, ſetzt man in jeden Winkel einen Stein, der ungefähr $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ des ganzen Barnſteins beträgt, und ein wenig wie ein abgebrochener viereckter Keil gehauen iſt. Eben ſolche werden an den längern Bretſeiten in gleicher Entfernung in Lehm geſetzt; wenn dieſe Steinchen oder Ofenfüße mit Lehm belegt ſind, ſo wird das längſte Bret e f g h aufgelegt, feſtgedrückt und abgewogen, und eben ſo das andere a b c d. Man kann auch das letzte noch weglaſſen, weil es leicht durch darauf fallende Steinſtücke aus ſeiner Lage kommen kann.

Der Grund war hiermit nun gelegt. Nun fängt man den Rauch-Kanal an, indem man an jeder langen Seite des Grundes e f g h einen Barnſtein auf die hohe Kante ſetzt, ſo daß der Giebel offen bleibt, und damit bis zum andern Giebel fortfährt. Wenn dieſe Steine alle ſtehen, ſo wird dem Raume zwiſchen den Steinen Lehm gegeben, dieſer mit Ziegelſteinen flach ausgedrückt, und dieſe ſowohl als die Seitenwände mit Lehm überzogen.

Nachdem dies geſchehen, ſetzt man auf dieſe Schicht noch eine Schicht Steine, ſo daß der erſte Stein auf beyden Giebeln quer über die beyden Längenſteine hergeht, und eine viereckte Oeffnung c Fig. 6099. bleibt, die zum Reinigen des Ofens künftig gebraucht wird. An dieſe Querſteine wer-

den

den wieder Längenſteine geſetzt, bis der Kanal auf beyden Seiten geſchloſſen iſt. Weil man hernach nicht wohl dazu kommen kann, ſo werden jetzt die ſtehenden Steine auswendig und inwendig mit Lehm überzogen, und beſonders die Winkel und Fugen wohl verſtrichen.

Wenn das kleinere Bret a b c d noch nicht gelegt worden iſt, ſo legt man es jetzt, und zwar in die Mitte der vorderſten Seite des längeren Brets, in gleicher Höhe und wagerecht, und verfährt übrigens dabey wie beym vorigen. Wenn nun das Bret ſeine horizontale, feſte Lage erhalten hat, ſo wird das Aſchenloch, b Fig. 6098 — 99 gemacht. Man ſetzet die kleine eiſerne Thür in die Mitte der Seite a b, Fig. 6097, auf ein Bieberſchwanzſtück. Die an ſie ſtoßenden Querſteine halten ſie feſt. Auf jede Seite dieſer Querſteine ſtellt man einen Stein in der Länge, und bauet die der Thür gegenüber befindliche Oeffnung zu. Auf dieſe Schicht kommt die zweyte, ſo, daß Verband iſt. Jetzt wäre das Aſchenloch ſo hoch, wie der Kanal, und bis zum Zudecken fertig. — Ehe man es aber mit dem Roſt und mit Ziegeln zudeckt, muß man erſt den Boden des Aſchenlochs auspflaſtern, wie den Kanal, und zwar mit halben Barnſteinen, oder mit doppelten Ziegelſtücken, weil dieſes Aſchenbehältniß vom Feuer mehr leidet, als der Kanal, da in dieſen bloß warmer oder heißer Rauch, in jenes aber glühende Aſche kommt. Aus dieſem Grunde überſtreicht man den Boden und die Seiten dieſes Vierecks mit Lehm, inwendig und auswendig, weil man hernach nicht ſo gut dazu kommen kann; und damit alles fein eben werde, nimmt man eine Weißbürſte oder einen ſtarken Pinſel, und überpinſelt den geſtrichenen Lehm.

Bey dem Feuerherde a, fängt man damit an, daß man den Roſt auflegt, ſo daß er 3 bis 4 Zoll von der vorderſten Seite abliegt, und ſeine Stäbe der Länge des Feuerkaſtens nach gehen. Nach dieſem gleicht man aus, das heißt: man legt vorn querdurch, und an den Seiten des Roſtes, Ziegelſtreifen, ſo daß ſie einen Zoll weit über die Barnſteine hervorragen, und mit dem unterſten Brete gleich laufend, einen Stab bilden, der ein gutes Anſehen gibt.

Eben

Eben ſo deckt man auch den Kanal zu, ſo daß auf beyden Giebeln deſſelben eine Oeffnung bleibt, von 6 bis 7 Zoll im Quadrat. Die Ränder dieſer Oeffnungen werden ebenfalls mit Ziegelſtreifen ausgeglichen, die einen Zoll überſtehen, und einen Stab, gleichſam um den Boden des Feuerkaſtens herum führen. Der zwiſchen dieſen beyden Oeffnungen befindliche Raum wird mit ganzen Bieberſchwänzen zugelegt, welche der Länge nach auf den Roſt ſtoßen, und auf dieſe Weiſe den Raum zwiſchen dem Kanal und dem Aſchenkaſten überbauen, und den ganzen Boden des Feuerkaſtens bilden. Könnte man dieſen Raum mit einer eiſernen Platte zudecken, ſo wäre es noch beſſer.

Wenn dies alles fertig iſt, ſo ſetzet man die große Thür in der Mitte der vorderſten Seite, faſſet ſie mit einem Querſteine, ſo daß die Thür und die Steine einen Zoll breit hineinſpringen, ſowohl vorn, als auch an den langen Seiten des Feuerkaſtenbodens, ſo daß die auf dem Boden des Feuerkaſtens ſtehenden Barnſteine mit den Barnſteinen unter dem Boden lothrecht ſtehen.

Die Thür, welche mit ihren Haken hinter die Barnſteine greift, wird noch feſter werden, wenn man auch die Seiten bis über den Kanal mit ganzen Barnſteinen umſtellt, ſo daß die hinterſten querlaufenden Barnſteine mit der hinterſten Seite des Kanals Flucht haben. Auf dieſe Schicht wird die 2te und auf dieſe die 3te Schicht in Verband geſetzt. Was bey der 2ten Schicht über der Thür noch fehlt, wird ausgeglichen, und mit der 3ten Schicht endlich in Verbindung gebracht. — Nunmehr könnte man die eiſerne Platte auflegen; aber weil man nachher den Feuerkaſten nicht ſo gut mit Lehm inwendig überziehen könnte, ſo thut man das jetzt, und legt dann die Platte auf; auch ſorgt man dafür, daß ſie vorn und auf beyden Seiten gleich überſtehe. Den Rand um die hinten gebliebene Oeffnung belegt man mit Ziegelſtreifen, ſo daß eine Oeffnung von 6 Zoll im Quadrat bleibt.

Man thut wohl, wenn man die Thür, und die um und über ſie ſtehenden Steine mit Lehm einſetzt, welcher mit Eiſenfeil-Spähnen oder mit weißem Peche gemiſcht iſt; dieſer wird nicht ſo leicht vom Feuer mürbe werden. Man muß auch nicht

ver-

vergeſſen, die eiſerne Platte inwendig mit der Hand zu verſtreichen, und ſie vorher inwendig mit Lehm genug zu verpinſeln, weil ſie alsdann nicht ſo leicht ſpringt, wenn aus Unvorſichtigkeit zum erſtenmahl zu großes Feuer darunter gemacht wird.

Nun ſchreitet man zu den Rauchröhren. Wenn man an einem Orte lebt, wo kein Töpfer wohnt, ſo kann man die Röhren auch von Ziegelſteinen oder von halben Barnſteinen machen. — Von letztern bauet man am beſten die erſte Rauchröhre, welche auf den Feuerkaſten zu ſtehen kommt, weil dieſe vom Feuer am meiſten leidet. Dieſe 9 Zoll breiten und hohen und 1 Zoll dicken Steine ſetzt man, wie Fig. 6700 zeigt, in ein Viereck zuſammen. Eben ſo ſetzt man die halben Bieberſchwänze an einander. Von dieſen letztern ſtellt man links und rechts dem Feuerkaſten um die 6 bis 7 Zoll breit und lang gelaſſenen Oeffnungen Vierecke. Wenn man die Winkel wohl verſtrichen hat, ſo ſetzt man auf jedes dieſer Vierecke ſo viel Vierecke auf einander, bis ſie auf beyden Seiten beynahe ſo hoch ſind, als der Feuerkaſten. Der Meiſter wird ohne Erinnern jede Schicht Ziegel oder Steine ſo ſetzen, daß eine Schicht mit der andern in Verband kommt. Es werden dieſe beyden angefangenen Röhren nicht ganz ſo hoch als der Feuerkaſten ſeyn; fehlt nun ein Zoll oder weniger, oder ſind ſie einen Zoll oder weniger höher, als der Feuerkaſten, ſo hilft man ſich mit den geſchnittenen oder geriſſenen Ziegelſtreifen, oder mit ſtärkeren Lehmfugen. — Im Fall die Kanäle 1 Zoll oder weniger niedriger ſind, als der fertige Feuerkaſten, ſo legt man oben herum flache Ziegelſtreifen, und läßt ſie einen Zoll auf allen vier Seiten überſtehen, wodurch ein Stabe entſteht, der mit der auf dem Feuerkaſten liegenden eiſernen Platte gleiche Höhe und gleiche Richtung hat. Im Fall aber die links und rechts dem Feuerkaſten ſtehenden Rauchröhren ſchon etwas höher geworden wären, ſo bauet man ſo viel Ziegelſtreifen um die Oeffnung des Feuerkaſtens, bis alle 3 Oeffnungen gleich hoch ſind.

Nun bauet man auf die 3 Oeffnungen eine Schicht nach der andern ſo hoch als es die Stubenhöhe erlaubt; oder wenn dieſe kein Ziel ſetzt, 7 bis 8 Fuß hoch, ſo viel als möglich lothrecht und wa-

gerecht

gerecht. Auch muß man nicht vergeſſen, bey jeder Schicht die Winkel wohl zu verwahren, und die mittelſte Röhre bis auf 6 Zoll zu verengen, wodurch der Zug verſtärkt wird. Das Verengen wird mit Lehm bewirkt.

Die daſtehenden Rauchröhren ſtehen nun aber auf ſchwachen Füßen, ſie wanken leicht, wenn man nur ein wenig gegen ſie drückt. Sie zu befeſtigen muß die erſte Arbeit ſeyn. Zu dem Ende nimmt man lange Ziegelſtreifen, und verbindet mit ihnen die erſte Röhre mit der zweyten, die zweyte mit der dritten und die dritte mit der Wand, durch welche der Rauch gehen ſoll; auch dieſe Streifen läßt man einen Zoll weit überſtehen. — Die Oeffnung durch die Wand für den Ausgang des Rauches muß 10 Zoll ins Gevierte ſeyn.

Die Vereinigung der 3ten Röhre mit der Wand geſchieht entweder mit ein Paar eiſernen Stäben, auf welchen Ziegeln liegen, oder es geſchieht mit einem ganzen Ziegel, welcher von der Röhre bis in die Oeffnung der Wand reicht.

Nachdem man nun dieſe Röhren unter ſich und mit der Wand verbunden hat, gleicht man die Lücken mit Ziegelſtreifen aus, welche wie die ſchon liegenden 1 Zoll überſtehen, und mit ihnen auswärts nach der Schnur liegen. Wenn alles ſo weit fertig, legt man den Schieber auf die letzte Röhre, und fängt nun die letzten horizontal liegenden Kanäle an; dieſer ſind 2, der eine geht von der mittelſten Röhre e zu der ihr zur Seite ſtehenden f, welche nicht mit der Wand verbunden iſt, und der andere geht von der 3ten Röhre g bis durch die Kamin- oder Küchenwand.

Um dieſe Kanäle zu bilden, ſetzt man halbe Bieberſchwänze um den erſten Kanal, rückt aber mit ihm 1 oder ¾ Zoll hinein, ſo daß die Steine über dem um den Ofen herumlaufenden Stabe mit den ſtehenden Röhren lothrecht ſtehen. Hinten nach der Wand zu iſt dies Einziehen ſo nöthig nicht, weil man da den Stab nicht zu ſehen bekommt, aber vorn und auf den Ecken iſt es nöthiger, weil es beſſer ausſieht. Wenn man die erſte Schicht geſetzt hat, ſo findet man, wenn man hineinſieht, eine Oeffnung, außer den 2 Oeffnungen der ſtehenden Rauchröhren; dieſe mittelſte Oeffnung muß man

mit einem Ziegelſtücke zulegen, die Winkel und Fugen alle wohl verwahren, und den 2ten Kanal eben ſo wie den erſten machen.

Hierbey muß man aber auf den Schieber ſeine Aufmerkſamkeit richten. Dieſer liegt bereits auf der 3ten Oeffnung bey D, und deckt ſie zu. Da läßt man ihn ruhig, auf allen Seiten gleich weit aufliegend, liegen, und ſtellt um die Oeffnung der 3ten Röhre bis an die Wand wieder halbe Bieberſchwänze, wie bey dem 1ſten Kanal, und quer über dem Schieber weg. Damit aber der Schieber beweglich bleibe, rührt man ihn von Zeit zu Zeit ein wenig, oder legt einen Papierſtreif dahin, wo der Ziegel zu ſtehen kommt, und wenn der Lehm etwas trocken geworden iſt, ſchiebt man ihn ein Paarmahl auf und zu.

Es würde nicht gut ausſehen, wenn die Oeffnung zwiſchen dem 1ſten und 3ten Kanal bleibe. Man ſchließt daher dieſen Zwiſchenraum mit einem Ziegelſtücke, und macht dadurch, daß beyde Kanäle ausſehen, wie einer.

Wenn alle Fugen wohl verſtrichen, und die Winkel mehr als einmahl nachgedrückt ſind, ſo ſetzt man auf dieſe erſte Schicht der beyden Kanäle noch eine Schicht ganzer oder halber Bieberſchwänze, verwahrt ſie wie die erſten, und legt abermahls Ziegelſtreifen herum, läßt ſie aber einen Zoll überragen, damit da abermahls ein Stab entſtehe, der dem Ofen ein gutes Anſehn gibt.

Das Zudecken geſchieht mit halben oder mit ganzen Barnſteinen. Die letztern nimmt man lieber als die erſtern, weil ſie, wenn ſie ein wenig verhauen werden, ein Geſimſe bilden, welches man oben noch mit einem Ziegelſtreifen, der $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Zoll vorſteht, verſchönern kann. Beym Zudecken macht man gleich über jeder Oeffnung eines Kanals einen Stein bemerklich, den man leicht, zur Reinigung der Kanäle erkennen und herausnehmen kann; in der 6098 und 99ſten Figur ſind dieſe Steine mit d bezeichnet.

Nun ſind noch in beyden Giebeln die zwey viereckigen Oeffnungen c. Figur 6099 zuzumachen. Ehe man indeß dieſe Oeffnungen mit Ziegel- oder halben Barnſteinſtücken ſchließt, muß man erſt den beym Arbeiten hinunter gefallenen Lehm aus dem

Kanal

Kanale nehmen, und alsdann dieſe Stücke ſo einſe-tzen, daß eine Vertiefung, (Fällung) bleibt, zum Zeichen, daß da künftig der Kanal geöffnet, und ge-reinigt werden ſoll.

Wenn man nun den Ofen mit feinem Schevenlehm überzogen und die Säulen und Ecken nach dem Richtſcheit ſauber abgeputzt hat, ſo läßt man ihn, nachdem er ein wenig geheitzt worden, ganz trocken werden, ehe man ihn anmahlen läßt. Man kann unter den Schevenlehm etwas Eiſenfeilſpäne oder weißes zu Pulver zerſtoßenes Pech miſchen; dadurch wird der Anputz dauerhafter.

Fig. 6098 zeigt einen ſolchen Ofen nach ſeiner Vorderanſicht, nach der Linie a b des Grundriſſes in Fig. 6097, Fig. 6099 zeigt die Seitenanſicht deſ-ſelben, nach der Linie g h deſſelben Grundriſſes. Fig. 6098 zeigt auch zugleich eine Idee zur Verzie-rung dieſer Oefen.

Der Herr Diakonus Körte hat einen ſolchen von Steinen erbaueten Ofen ins 7te Jahr ſtehen, und hat nur einmahl den Feuer-*kaſten* zur Hälfte neu machen, deſto öfter aber an den Thüren und an den Ecken der Röhren repariren laſſen müſſen. Wer dies vermeiden will, der baue ſich einen Ofen nach der gleich folgenden No. 6., oder nehme zum wenigſten einen eiſernen Feuerkaſten zu dieſem von Ziegel-ſteinen erbaueten Ofen, ſo hat er das öftere Repariren nicht nöthig.

6. Ein anderer von dem Herrn Diakonus Körte *) beſchriebener Ofen. Fig. 6701. und 6702.

Dieſer Ofen beſteht aus einem eiſernen Feuerkaſten, aus thönernen viereckten Kaſten und Cylindern. Er kommt zwar ein gut Theil höher zu ſtehen, als der vorhergehende, dafür hat man aber auch mehr Bequemlichkeit und,

*) a. a. O. S. 30 ff.

nach des Herrn Major Werner's Theorie der Wärme, auch mehr Vortheile. Man läßt ſich zu dieſem Ofen entweder einen neuen Feuerkaſten von der inwendigen Höhe, Breite, Tiefe des Feuerkaſtens des Ofens No. 5. gießen, oder man nimmt dazu einen Kaſten von einem alten Ofen, der ſo groß ſeyn mag, wie er will. Die Vorbereitung dazu iſt folgende:

Man läßt vom Schloſſer in den Boden eines ſolchen alten Ofens, zwiſchen den beyden Falzen, an der kurzen Seite, welche dem Holzloche gegen über ſich befindet, ein Loch, 6 Zoll ins Gevierte, hauen. Das zubereitete Blatt, oder auch den Kranz des geſetzten Ofens, legt man an den vorherbeſtimmten Platz, und auf jede Seite deſſelben ſtellt man einen viereckten Kaſten, ſo daß zwiſchen ihm und der eiſernen Platte ein Zoll Raum bleibt, und umſchreibt alle 3 Stücke mit Kreide. Man kann dieſe Kaſten nach Gefallen mit der 6 Zoll breiten Oeffnung des eiſernen Deckenblatts in eine gerade Linie, oder in einen Bogen ſtellen. Siehe Fig. 6702 und 3, welche beyde Methoden enthalten. Fig. 6701 iſt die erſtere Art, wo die Kaſten eine gerade Linie mit dem mittlern Kanale formiren, und Fig. 6703 die zweyte Art, wo ſie einen Bogen bilden. a b und a b c iſt die Wand der Stube. Das letzte ſchickt ſich in einer Niſche oder in dem Stubenwinkel, das erſte in der Mitte einer Stubenwand am beſten; wobey aber Rückſicht auf die Oeffnung genommen werden muß, durch welche der Rauch gehen ſoll. Nachdem die Kaſten ſammt der Platte mit Kreide umriſſen und die Ecken derſelben mit geraden oder mit bogenförmigen Linien vereinigt ſind, ſo wird man den Grundriß des unter dem Feuerkaſten durchlaufenden Kanals, und zu gleicher Zeit die Form haben, nach welcher das Bret zum Kanale ſowohl, als auch zum Aſchenloche gemacht werden muß. Man merke aber, daß das Bret, das von einem Kaſten zum andern reicht, zwey Zoll breiter und 2 Zoll länger ſeyn muß, als es auf dem Fußboden der Stube mit Kreide gezeichnet worden. Auch der Karnieß an ſeinen Seiten iſt nicht zu vergeſſen. Eben dies gilt auch von dem 2ten Brete, über welches

ches das Aſchenloch zu ſtehen kommt. Hätte man eiſerne Platten, die man ſtatt der Breter brauchen könnte, ſo wären dieſe vorzüglicher; doch thun jene die nähmlichen Dienſte. Man kann auch ſtatt der Breter Bieberſchwänze nehmen, dann muß man aber mehr Füße ſetzen, damit die Ziegeln feſt liegen.

Die Füße unter den Ofen kann man ſo verfertigen. Man kann ſie aus Barnſteinſtückchen ſo hauen, daß ſie abgebrochenen Kegeln gleichen, oder man läßt ſich dazu vom Drechsler runde Knöpfchen drehen, 3 Zoll hoch, und 2 Zoll dick, oder vom Tiſchler eckige Knöpfchen von dieſer Höhe und Dicke machen. — Von dieſen Steinen oder Knöpfen ſetzt man in jeden Winkel des auf den Fußboden gemachten Umriſſes einen, und zwiſchen zwey ſolchen einen 3ten und 4ten, je nachdem es die Länge der Seiten des Brets erfordert, welche unterſtützt werden ſoll. Nachdem man jedem dieſer Steine Lehm gegeben hat, legt man die Breter auf, und ſorgt, daß ſie wagerecht und feſt aufliegen.

Hinterwärts, nach der Wand oder dem Stubenwinkel zu, kann man, um Zeit und Koſten zu ſparen, ſtatt der gehauenen oder gedrechſelten Füße quartier- oder ¼ Barnſteinſtücke unterſetzen, weil die niemand zu ſehen bekommt.

Wenn nun der Grund gelegt iſt, macht man ſich die Wände, und fängt bey dem längſten Brete an. Die längern Seiten dieſes Brets, es mag nun eine gerade oder eine Bogen-Form haben, beſetzt man mit ganzen oder halben Barnſteinen auf die hohe Kante, ſo aber, daß der Carnieß frey bleibt, pflaſtert den Raum des Brets zwiſchen dieſen Wänden mit Ziegelſtücken aus, und ſetzt die zweyte Schicht Steine auf, aber ſo, daß auf beyden Giebeln ein Querſtein zu ſtehen kommt, wodurch eine Oeffnung entſteht, die zum Reinigen des Ofens erfordert wird. Nun führt man erſt das Aſchenloch auch ſo hoch, dann ſtellt man die kleine Thür in die Mitte auf einen Ziegel, befeſtiget ſie mit Querſteinen, ſtellt an dieſe Querſteine einen Längenſtein auf jede Seite, und ſchließt das Aſchenbehältniß hinten mit einem Querſteine.

Wenn man nun auf dieſe erſte Schicht noch eine 2te Schicht Steine in Verband geſetzt, den

Boden dieſes Vierecks mit doppelten Ziegelſtücken oder mit halben Barnſteinen ausgepflaſtert hat, und die Fugen alle wohl verſtrichen, und die Seitenwände ſowohl des Aſchenbehältniſſes, als auch des oben quer laufenden längern Kanals, dünn mit Lehm überzogen, und mit einer Bürſte oder einem Pinſel glatt ausgepinſelt ſind, ſo legt man den Kranz des alten Ofens auf, ſo daß der ſonſt vorn gelegene Theil jetzt hinten, und der ſonſt hintere Theil jetzt vorn zu liegen kommt, und auf allen, zum wenigſten auf den ſichtbaren Seiten gleich weit über die Steine überſtehe.

Wenn der Kranz des alten Ofens in Lehm gelegt und wohl abgewogen iſt, ſo legt man den Roſt auf. Seine Stäbe liegen in der Länge des Kranzes 3 bis 4 Zoll von der vorderſten Seite ab, und der vorn, neben und hinter ihm durchſichtige, oder niedrige Theil des Kranzes wird mit Bieberſchwänzen zugelegt und ausgeglichen. Hätte man eine eiſerne Platte, die von dem Roſt an bis über den Rauchkanal reichte, ſo wäre es noch beſſer, weil es dauerhafter wäre. Nun ſieht der ehemahlige Kranz wie eine ganze Platte aus; jetzt muß man die Seitenblätter des alten Ofens aufſetzen, das Giebelſtück nach der Wand zu bringen, und auf dieſe 3 Blätter endlich den ehemahligen Boden als Decke auflegen, doch ſo, daß die Oeffnung von 6 Zoll im Quadrat nach der Wand zu zu liegen kommt.

Da ſtände nun der Feuerkaſten beynahe ganz fertig; man darf nur noch die große Thür in den Giebel ſetzen, und mit guten Barnſteinen das übrige zumauern.

Man kann den Giebel auch ausmauern, ehe man die Decke auflegt, und vielleicht iſt das noch beſſer. Man thut auch wohl, wenn man zum Zuſammenſetzen des Kaſtens und zum Einſetzen der Thür und des Giebels unter den thonigen Schevenlehm Eiſenfeilſpäne und gepulvertes weißes Pech nimmt, deſto länger halten die Fugen.

Das erſte, was man nun vornimmt, iſt, man legt Ziegelſtreifen auf die Barnſteine herum, rechts und links dem Feuerkaſten, ſieht aber dahin, daß dieſe Streifen einen Zoll breit überſtehen und einen Stab machen, der mit dem Carnieße des unterſten Bretes und mit dem des eiſernen Kranzes gerade

läuft,

läuft, und daß dadurch die Oeffnung, worauf ein Kaſten zu ſtehen kommt, nicht zu ſehr verengt werde. Wenn dies geſchehen iſt, ſo verſuchet man, ob man mit 2 oder 3 Kaſten die Höhe des Feuerkaſtens erreichet; fehlt nur 1 Zoll an der Höhe deſſelben, ſo hilft man ſich durch Ziegelſtreifen, welche man oben auf den letzten Kaſten legt, und welche abermahls einen Stab bilden, der mit der Decke des Feuerkaſtens läuft; fehlen aber 2 Zoll, ſo legt man unter beyde Kaſten einen Ziegelſtreifen. Eben ſo hilft man ſich, wenn die zwey auf einander geſetzten Kaſten einen oder mehrere Zoll höher wären, als der Feuerkaſten; in dieſem Falle legt man 1 oder 2mal Ziegelſtreifen auf den Feuerkaſten um die 6 Zoll weite Oeffnung herum.

Uebrigens iſt zu bemerken, daß man die ſtärkſten und beſten Kaſten und Röhren für die mittelſte Rauchröhre ausſucht, und nachdem man ſie mit Waſſer inwendig angefeuchtet hat, ſie mit Schevenlehm ¼ bis ½ Zoll ausſtreicht. Eben ſo macht man es mit allen übrigen Kaſten oder Cylindern, aber dieſe letzten werden nur halb ſo ſtark mit Lehm ausgeſtrichen, weil ſie nicht ſo viel vom Feuer zu leiden haben. Man thut auch wohl, wenn man die Cylinder vorher auf einander paßt, ihre beſten Seiten vorn und die ſchlechteſten hinterwärts bringt, und ſo zeichnet, nachdem ſie ausgeſchmiert ſind, damit man ſie nachher deſto beſſer ſtellen kann.

Es iſt gut, wenn man das Sortiren und Ausſchmieren der Kaſten und Cylinder ſo früh thut als möglich, damit ſie ſchon trocken ſind, wenn ſie geſetzt werden ſollen. Das Zeichnen der Kaſten und Röhren geſchieht, indem man ein Stückchen Papier mit Lehm an das Ende eines jeden Cylinders und Kaſtens anklebt, und dahin ſieht, daß dieſe Zeichen die nähmliche Richtung beym Setzen wieder erhalten.

Von den ſo zubereiteten Kaſten ſetzt man nun zwey auf jede Seite des Feuerkaſtens, und gleichet ſo viel aus, bis ſie mit ihren Stäben ſo hoch wie der Feuerkaſten ſind. Stehen dieſe, wie ſie ſtehen ſollen, ſo nimmt man den mittelſten Rauchgang zuerſt vor. Der Kaſten dazu iſt dauerhaft und ſtark mit Lehm ausgeſchmiert; man ſetzet ihn auf die 6 Zoll weite Oeffnung des Feuerkaſtens; ehe man ihn

aber feſtdrückt, ſetzt man links und rechts auch einen ſolchen Kaſten, ſo viel wie möglich mit der ſchönſten Seite nach dem Zimmer zu, mit dem mittelſten Kaſten wagerecht und lothrecht, und in gleicher Entfernung von einander. Hat nun ein jeder dieſer Kaſten ſeine Richtung und ſeinen feſten Stand erhalten, ſo ſtreicht man inwendig die Fugen genau zu.

Auf dieſe 3 oberſten Kaſten kann man nun entweder noch andere ſetzen, oder man nimmt an ihre Stelle Cylinder, wie beym Ofen, Fig. 6701 geſchehen iſt. Man paßt ſie vorher genau auf einander, ſchmiert ſie mit Lehm aus, die mittelſten vorzüglich ½ Zoll ſtark, und ſetzt 2 derſelben loth- und wagerecht über und in gleicher Entfernung von einander, und verſtreicht genau jede Fuge derſelben. Auf dieſe 2 oder 3 über einander geſetzten Cylinder kommt wieder ein viereckiger Kaſten, den man mit dem unter ihm ſtehenden Kaſten lothrecht, und mit dem neben ihm ſtehenden wagerecht ſetzen muß. Dies iſt indeß nicht durchaus nöthig; dieſe Kaſten können auch fehlen, und man kann, wie beym Ofen, Fig. 6701 den oberſten Rauchkanal gleich auf die Cylinder ſetzen. Damit aber keine der aufgebauten Röhren wieder einſtürze, muß man die Kaſten mit einander mit Ziegelſtreifen auf allen Seiten verbinden, und die letzte Röhre mit der Wand durch ein oder zwey Bieberſchwänze, oder durch ein Paar eiſerne Stäbe befeſtigen, auf welche nachher Ziegeln gelegt werden können. Endlich muß man die Durchſichten, welche außer den 3 Oeffnungen der Röhren von oben herunter zu ſehen ſind, zulegen.

Außer den 10 Kaſten und 6 Röhren oder Cylindern die man zu dieſem Ofen braucht, muß man auch noch drey halbe Kaſten haben; davon wird der eine auf die mittelſte Röhre, der andere auf den Giebel der 2ten, und der 3te auf den Giebel der 3ten Röhre geſetzt. Ehe man aber den 3ten halben Kaſten ſetzt, muß man den Schieber auf die Oeffnung der Röhre legen, welche dem Rauchloche in der Wand am nächſten ſteht. An die Seiten der halben Kaſten ſtellt man die einfachen Kacheln, welche wie die halben Kaſten ausgeſchmiert ſeyn müſſen; auf die Art werden zwey Röhren mit einander durch den einen Kanal, und die 3te mit dem

andern

andern Kanal, der ſich in der Wand endigt, vereinigt.

Wenn man nun ein Obergeſimſe vom Töpfer erhalten hat, wozu zwey Eckſtücke und 4 einzelne Stücke erfordert werden, ſo ſetzt man dies auf dieſe Schicht Kacheln, und deckt oben mit Bieberſchwänzen, oder beſſer mit halben Barnſteinen, zu. Will oder hat man aber ſolch ein Geſimſe nicht, ſo legt man ſtatt deſſen eine Schicht Ziegelſtreifen, welche ½ Zoll übertritt, auf dieſe noch eine, die abermahls ½ oder einen ganzen Zoll übertritt, und auf dieſe endlich ganze Barnſteine, deren eine Ecke man abrunden kann, und ſo endigt man das Geſimſe und ſchließt den ganzen Ofen.

Nun muß man noch die unten in den beyden Giebeln gelaſſenen 4eckigen Oeffnungen, die zum Reinigen des Ofens jetzt und in Zukunft gebraucht werden, zumachen, mit dazu beſonders zugehauenen Ziegeln oder halben Barnſteinſtücken. Man ſetzet dieſe Stücke ½ Zoll tiefer hinein, und gibt dadurch eine kleine Füllung, und zugleich ein Zeichen zu der künftig hier leicht zu machenden Oeffnung.

Die Oeffnung zwiſchen der 3ten Säule und zwiſchen dem Kanale, wodurch die mittelſte Rauchröhre mit der zweyten verbunden iſt, wird vorn mit einer halben Kachel geſchloſſen, wodurch die beyden Kanäle wie einer ausſehen.

Wenn das Feuer brennt, ſo gibt man genau Acht, ob hier oder da durch eine Fuge Rauch dringt; man verſtreicht dann die gefundenen Oeffnungen, und reibt mit einem wollenen Tuche, oder mit einer Hand voll Werg oder Heede den an den Kacheln ſitzenden Lehm ab. Man kann auch dieſen unterſten Theil des Ofens von Kacheln bauen, und in dieſem Fall müſſen 2 halbe Kaſten in die beyden Giebel kommen, welche 4 eckige Oeffnungen in der vollen Seite haben, die mit thönernen Stückchen zuletzt zugeſetzt werden. Der unterſte von Steinen erbaute Theil des Ofens wird mit feinem Schevenlehm abgeputzt, und nach Belieben, wie das Täfelwerk (Lambris) der Stube, oder wie maſſives Mauerwerk, angeſtrichen. — Dieſer Ofen iſt theurer als der vorige wegen ſeines eiſernen Kaſtens, und wegen der Töpferarbeit. Aber er iſt dafür

auch dauerhafter, und ſieht ſchöner aus. Hier iſt ein ungefährer Ueberſchlag.

Zwey Stück Breter	— Thl.	8 gr.	— pf.
Der alte Ofen, oder ein neuer eiſerner Kaſten	7	—	—
Die große eiſerne Thür 8'' ins □	1	—	—
Die kleinere	—	12	—
Ein Roſt	—	12	—
Schieber	—	2	—
25 ganze Barnſteine	—	4	6
50 Bieberſchwänze, wovon 13 St. der Länge nach in Streifen geſchnitten ſind	—	9	—
Eine Karre Lehm	—	4	—
Ein Korb Scheve	—	1	—
Arbeitslohn	1	4	—
Töpferarbeit.			
10 Stück ganze Kaſten zu 5 gr.	2	2	—
6 oder 9 Röhren oder Cylinder zu 4 gr.	1	—	—
3 halbe Kaſten	—	4	6
1 Obergeſimſe	—	14	—
7 einfache Kacheln zu 1 gr.	—	7	—
Summe	15 Thl.	19 gr.	— pf.

Dieſer Ofen, von ſchwarzer Töpferarbeit und aus dem alten Ofenkaſten gemacht, iſt in Handwerks- und Geſindeſtuben gut, und nimmt man eine weiße, gelbe, grüne, blaue oder hellbraune Farbe zu den Kacheln, und der alte eiſerne Ofen iſt nicht gar zu groß, ſo ſteht er auch in einem beſſern Zimmer nicht übel, nimmt wenig Raum ein, und kann aller Orten angelegt werden. Einem Handwerksmann kann es nicht ſchwer werden, ſich einen ſolchen Ofen bauen zu laſſen, denn rechnet er ſeinen alten Ofen nicht, ſo hat er nur noch 8 Thl. 19 gr. anzuwenden nöthig, und dieſe erſpart er vielleicht in einem Winter an Holz, und ſelbſt noch mehr an Arzneyen; denn der in der Stube geheitzte Ofen reinigt ſeine Stube vom Oehldampfe und andern ungeſunden Ausdünſtungen, und gewährt ihm manchen Vortheil in ſeiner Profeſſion, z. B. dem Tiſchler, dem Drechsler ꝛc., die ihren Leim darin leicht wärmen können, der

Haus-

Hausfrau, die Kaffee, Thee, Waſſer und auch wohl ein Gerichtchen darin kochen kann, wenn der Keſſel oder Topf nicht mehr als 7—8 Zoll im Durchmeſſer hat; auch ſchmutzen ſich die einheitzenden Perſonen die Hände und Kleider nicht ſo zu, als wenn ſie draußen heitzen müßten; lauter Vortheile, die ein nachdenkender Hausvater nicht verachten wird!

Aber noch aus einem weit wichtigern Grunde iſt dieſe Ofenart andern vorzuziehen, aus dem: daß man dabey ſicherer iſt vor Feuersgefahr; denn 1) Herr und Frau ſind faſt immer zugegen, und bekümmern ſich auch wohl ſelbſt um das Nachlegen des Holzes. 2) Findet ſich kein Glanzruß weder beym Eingange noch beym Ausgange dieſer Oefen, und im Fall auch beym letztern ſolcher ſtatt finden ſollte, ſo iſt die Flamme zu weit von ihm entfernt, um ihn entzünden zu können. 3) Die Katze, die oft durch das Verſchleppen der Kohlen Schaden angerichtet haben mag, kann nicht zum Feuerherde kommen. Mit einem Worte, wer eine beträchtliche Erſparniß machen, und ohne Furcht und Sorgen ſchlafen will, der ſchaffe ſich ſolche Oefen an.

Der Herr Diakonus Körte gibt in ſeinem vorhin genannten Werke noch einige andere Oefen an, die eben ſo holzſparend ſind, als die vorhergehenden. Da ihre Einrichtung mit den genannten in der Hauptſache ziemlich übereinkommt, und ſich nur dadurch unterſcheiden, daß unter andern zu dem einen ein neuer beſonders dazu beſtimmter eiſerner Kaſten genommen, und der andere für ein großes Zimmer oder einen Saal berechnet iſt ꝛc., ſo will ich mich bey der nähern Angabe derſelben nicht verweilen. Ich finde es indeſſen nöthig, eine beurtheilende Vergleichung herzuſetzen, welche der Herr Körte zwiſchen ſeinem und einigen andern berühmten holzſparenden Oefen angeſtellt hat. Er ſagt in der Vorrede zu ſeinem Werke, S. VII ff.

Ehe ich zur Anweiſung ſchreite, muß ich noch ein Paar Worte von dem Unterſchiede ſagen, der ſich

ſich zwiſchen dem Sachtlebiſchen, Herrnhutiſchen, Wernerſchen und meinem Ofen findet.

Der Sachtlebiſche Ofen hat 1) weniger Oberfläche als der meinige, denn mein Feuerkaſten ſteht auf allen Seiten frey, und gibt folglich von 2 Seiten und von dem halben Boden der Luft Platz, ſich zu erwärmen; indem ſie ſich um den ganzen Feuerkaſten herum frey bewegen kann. Dieſer Unterſchied kann nicht unbeträchtlich ſeyn, weil der Feuerkaſten von allen Theilen des Ofens am heißeſten wird.

2) Die viereckten Kaſten, oder die Cylinder, woraus ich die Rauchröhren baue, ſind dauerhafter, und die ſie umgebende Luft kommt eher und leichter in Bewegung, und wärmt daher auch früher.

3) Fallen an dem Sachtlebiſchen Ofen öfters Reparaturen vor, zum wenigſten muß die Thür jährlich von neuem eingeſetzt werden, wenn der Ofen täglich geheitzt worden. Alle 3 oder 4 Jahr muß der halbe Feuerkaſten, halb zum wenigſten, erneuert werden, weil die Steine ſowohl als auch der Lehm zwiſchen denſelben mürbe gebrannt ſind. Wenn auch ſeine Ecken nicht abgeſtoßen würden, und jährlich der Anſtrich erneuert werden müßte, ſo würde ich doch einen eiſernen Kaſten vorziehen, weil er dauerhafter iſt, und geſchwinder heitzt. Hr. Sachtleben hat die eiſernen Feuerkaſten ganz verworfen, weil ſie leichter rauchten. Ich habe dies nicht gefunden, und wenn man nach meiner Anweiſung verfährt, wird man finden, daß ein eiſerner Kaſten, wenn er Höhe genug hat, nicht mehr Rauch beym Oeffnen der Thür gibt, als ein von Steinen erbauter. Endlich

4) werde ich mit meinem Ofen eher fertig, weil ich nicht ſo viel daran zu putzen habe; er kommt nicht viel höher zu ſtehen, und hat auch ein beſſeres Anſehn.

Der Wernerſche Ofen iſt von Eiſen, und di Rauchkanäle ſind von Blech. Es iſt nicht zu läugnen, daß dieſe Art Oefen ſich leicht und mit wenigem Holze heizen laſſen, aber eben ſo wenig iſt zu läugnen, daß dieſe Art Oefen leicht dunſtet, welches Vielen unerträglich iſt, und daß ſie wegen der vielen

len Schrauben und wegen der Blecharbeit ſehr hoch zu ſtehen kommt.

2) Muß bey dem Wernerſchen Ofen doch noch viel Wärme verlohren gehen, weil der Rauchgang nicht viel über 9½ Fuß lang iſt, und nicht gut länger gemacht werden darf, weil ſonſt die Röhren eine Feuchtigkeit abſetzen, welche theils die Röhren ſelbſt zerſtören, theils mancherley Unangenehmes verurſachen würde.

3) Muß der Werneriſche Ofen alle 4 — 6 Wochen gereinigt werden; eine große Unbequemlichkeit! Die in der Folge beſchriebenen dürfen, wenn ſie auch nicht den ſtärkſten Zug haben, kaum alle Jahre einmahl, nähmlich im Sommer beym Stubenweißen, und mit weit weniger Umſtänden, geöffnet und gereinigt werden; und auch nach einem Jahre wird man keinen Glanzruß, und nur wenig Flugruß finden. Aus dieſer Urſache kann ich

4) behaupten, daß die Sachtlebiſchen Oefen, und die von mir beſchriebenen feuerfeſter ſind, als die Werneriſchen. Denn in dieſen iſt der Glanzruß 9½ Fuß vom Feuer entfernt, und in jenen iſt in einer Entfernung von 24, 30 — 40 Fuß vom Feuer gar kein Glanzruß zu finden.

Der Herrnhutiſche Ofen hat viele Vorzüge vor den alten Ofen; er ſpart Holz, und führt den Rauch weiter, als jene; aber weil ſeine Rauchkanäle horizontal liegen, verſtopft er ſich leicht, und muß daher mehr als einmahl des Jahrs gereinigt werden, welches nicht ohne Umſtände geſchehen kann, weil jeder Gang geöffnet werden muß. Ueberdem kommt er theurer zu ſtehn, zumahl wenn ſeine Rauchkanäle mit eiſernen Böden und Decken verſehen ſind; der Feuerkaſten allein kommt in unſerer Gegend ſchon über 10 Thaler. Ueberdem kann man dieſem Ofen auch nicht alle Formen geben, und ihn folglich nicht aller Orten anbringen.

Aus dieſen Gründen gebe ich der Bauart den Vorzug, die ich in der Folge lehren will. (Hier folgt nähmlich die Beſchreibung der unter No. 5 und 6 erwähnten Oefen.)

7. Beſchreibung eines durch Herrn P. Floberg bekannt gemachten, neu erfundenen Stuben-

Stubenofens, der in Erſparung des Brennholzes alle gewöhnliche übertreffen ſoll *).

Dieſer Ofen kommt den Körteſchen in der Einrichtung einiger maßen nahe, nur unterſcheidet er ſich dadurch daß er mehrere auf und niederſteigende Röhren hat.

Fig. 6704 zeigt die volle Figur des Stubenofens. A B C D iſt der Feuerkaſten oder der eigentliche Ofen, der auf einem Fuße C E D F ſtehet, welcher von Mauerwerk oder gehauenen Steinen gemacht iſt. G die Ofenthür mit einer kleineren Zugthür H. Auf beyden Thüren ſind kleine Zuglöcher, das eine über, das andere unter dem Feuerroſte. I K iſt die Aſchenpfanne. A B M L ſind Rauchkanäle aus 7 cylindriſchen Umbiegungen oder Röhren a a, von welchen auf dieſer Figur nur vier geſehen werden können, weil die andern drey hinten ſtehen. Die ſcheinbare Röhre b b b iſt nur ein loſes Rohr in drey Stücken zur Zierde, um die Säule auszufüllen. N O und P Q ſind ausgehauene blecherne Bänder, die zugleich verzieren und die Zuſammenfalzungen der Röhren verbergen, außer daß ſie die Röhre ſtärken. A B und R S iſt ein eben ſolches Band, das aber zugleich ſo eingerichtet iſt, daß es bey der Reinigung herab genommen werden kann. L M T U iſt ein von Blech ausgehauener Geſimszierrath, der bey jeder Reinigung herab genommen werden kann. V iſt eine Vaſe zur Zierde, welche los aufgeſetzt wird.

Fig. 6705 zeigt den Durchſchnitt des Stubenofens von oben bis unten, (nach der Linie X Y Fig. 6704). Man ſieht, daß der Feuerkaſten oder der eigentliche Ofen A B C D inwendig mit Mauerwerk e e bis c d ausgefüttert iſt. A B c d iſt der beſchriebene Dampfkaſten, worin die unterſten Umbiegungen der Röhrengänge laufen; dieſer Kaſten, der im Plane in der Fig. 6707 geſehen wird, paßt von innen in das oberſte Ende des Ofens oder Feuerkaſtens;

*) S. Beſchreibung eines neu erfundenen Stubenofens, der im Beſparen des Brennholzes alle gewöhnliche übertrifft. Durch P. Floberg, voriger Beſitzer des Sognethaliſchen Eiſenwerkes in Norwegen. Ueberſetzt durch Carl Fried. Primon. Kopenhagen 1802. 8. S. 38 ff.

ſtens; zu welcher Abſicht der oberſte Rand des Feuerkaſtens einen Falz hat, worin der Dampfkaſten durch einen von deſſen oberſten Rand ⅜ Zoll herausgehenden Falz hängt, wo er zugekleiſtert wird, um dem Rauche vorzubeugen. Von den Röhren des Rauchkanals wird auf dieſer Figur die blinde Röhre b b b durchgeſchnitten geſehen, wie auch a a die beyden Röhren die in Fig. 6704 auf der linken Seite der blinden Röhre ſtehen. E E iſt eine der hinterſten Röhren, die auf Fig. 6704 nicht geſehen werden konnten, ebenfalls i, welches durchgeſchnitten geſehen wird, und dasjenige iſt, womit der Rauchkanal anhängt. Dieſes Rohr i erweitert ſich in eine kleine Trommel k (vergleiche Fig. 6706). Die Querröhre l l, welche das Ende des Rauchkanals iſt, geht quer durch die Trommel k in den Schorſtein hinaus. Auf dieſer Enderöhre l iſt eine Klappe m, und die Röhre wird durch eine Oeffnung auf der letzten auswärts gehenden Röhre, wozu das Thürchen in n Fig. 5704 geſehen wird, gereinigt. Bey o und q werden die zweyte und dritte der oberſten Biegungen des Rauchkanals durchgeſchnitten geſehen (vergl. Fig. 6706). P Q und N O ſind zwey runde Blechplatten, welche die Röhren von innen her ſteif halten, die auch von außenher von den darauf paſſenden auswändigen Bändern (ſ. Fig. 6704) umgefaßt, ſteifgehalten und verdeckt werden. Dieſe Platten dienen zugleich, um das, was man warm erhalten will, darauf hin zu ſetzen.

Figur 6706 zeigt die oberſten Biegungen des Rauchkanals, da es den Stubenofen von obenher im Plane geſehen darſtellt, nachdem der Geſimszierath (L M T U in Fig. 6704) herabgenommen iſt. 1 2 3 4 5 6 7 ſind die oberſten Enden der auf und unterwärts gehenden Röhren des Rauchkanals, mit zugekleiſterten Blechthürchen mit beweglichen Griffen, der Reinigung halber verſehen. Von No. 1. oder der erſten Röhre (die in Fig. 6704 bey i i i geſehen wird) wird der Rauch durch die Querröhre p in No. 2. geleitet, welche den Rauch in den Dampfkaſten hinunterführt, aus welchem er erwärmt durch die aufwärtsgehende Röhre No. 3. ſteiget, die Querröhre o führt ihn jetzt zu der unterwärtsgehenden Röhre No. 4, aus welcher er wieder in den Dampfkaſten zu der hinaufgehenden Röhre No. 5.

geleitet

geleitet wird, aus welcher die Querröhre q ihn in die heruntergehende Röhre 6 bringt, die ihn durch den Dampfkaſten endlich der hinaufgehenden Röhre No. 7 überliefert, aus welcher er durch das q=Querrohr l l, welches durch die Trommel k gezogen iſt, in den Schorſtein hinausgeführt wird. Um die Thürchen anzubringen, ſind die Röhren 1 2 3 4 5 6 an den Enden ein wenig ausgeſchlagen, 6 iſt die blinde Röhre.

Fig. 6707 iſt der Durchſchnitt des Dampfkaſtens des Rauchkanals (nach der Linie I V Fig. 6705) r und s ſind die dichtpaſſende blecherne Scheidewände No. 1, welches der Anfang des Rauchkanals iſt, gehet durch den Dampfkaſten, ohne mit demſelben Communication zu haben. No. 2 dagegen und No. 3 haben Gemeinſchaft, wie auch 4, 5, 6 und 7, jedes Paar in ſeiner Abtheilung des Dampfkaſtens, da die Scheidewände r und s die Vermiſchung des Rauchs verhindern, und den aus No. 2 herunterkommenden Rauch nöthigen, durch No. 3 den aus No. 4 durch No. 5 und den aus No. 6 herunterkommenden durch No. 7 hinaufzuheben.

Fig. 6708 zeigt den Feuerkaſten quer durchgeſchnitten, wo man dann den Roſt und die Aſchenpfanne im Plan ſieht. e e e iſt die Mauer inwendig im Feuerkaſten. I iſt die Aſchenpfanne.

Fig. 6709 zeigt den Roſt im Durchſchnitt mit ſeinem Fuß.

Fig. 6710 zeigt den Fuß des Roſtes, t und u ſind zwey aufwärtsſtehende eiſerne Lehnen, deren Beſtimmung es iſt, zu verhindern, daß die Feuerung nicht an der Seite des Roſtes unter denſelben hinunter fallen könne.

Fig. 6711 zeigt die Zuſammenſetzung jeder Länge der Bleche, woraus der Rauchkanal gemacht iſt.

Fig. 6712 iſt ein Stück der Reinigungskette. Hier ſind nur drey Glieder derſelben abgebildet, die durch Steifungsnägel zu einer Stange werden. Man ſieht auch den Krätzer.

Fig. 6713 zeigt den Reinigungskrätzer, ſo wie er ſeyn muß, um in der Klappenröhre gebraucht zu werden, da der runde (ſ. Fig. 6712) hier nicht durchkommen kann.

Der Maßſtab iſt 5 däniſche Ellen.

Erin=

Erinnerung die Verfertigung und den Gebrauch dieſer Oefen betreffend.

A. Wegen der Verfertigung muß inſonderheit bemerkt werden.

a) Beym Untertheil oder dem Feuerkaſten, daß er nicht niedriger gemacht werde, oder daß der Abſtand zwiſchen dem Roſte und Dampfkaſten nicht größer werde, als der bey dieſem Ofen, es ſey denn, daß der Zug des Schorſteins aus dem Zimmer, wo ein ſolcher Ofen eingeſetzt wird, ſtark ſey; wenn aber der Zug ſchwach iſt, muß er um 3, 4, beynahe 5 Zoll höher gemacht werden, doch von gleich großem einwendigen Diameter; eben ſo muß die Länge des erſten aufſteigenden Rauchkanals bis zu ſeiner erſten und *oberſten* Biegung in eben dem Falle von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll weiter gemacht, und die übrigen Röhrenlängen von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Zoll erweitert werden, inſonderheit wenn das Zimmer über 6 Ellen hoch und von mehr als 500 Kubikellen Inhalt und mit einem ſchwachen Zuge beſchwert iſt.

b) Daß wenn die Röhren des Rauchkanals von ſchwarzen unverzinnten eiſernen Platten gemacht werden, alſo dicker wie die verzinnten, ſo muß das aufwärts ſtehende Ende der Länge einer jeden Blechplatte, wovon die Röhre gemacht wird, in einer Breite von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{8}$ Zoll ausgeſchweißt werden, und daß untere Ende einen Zoll, oder etwas mehr vom Rande, von innen, mit einer kleinen runden Hammerfinne gegen Bley zu einem kleinen Stabe ausgeſchlagen werden, um gegen den ausgeſchweiften Rand des oberſten oder das Ende des unterſten Rohrs anzuſtoßen, wie Fig. 6711 zeiget. Sowohl um zu verhin-

verhindern, daß das eine Rohr nicht tiefer als das andere herunter gestoßen werde, wie auch, damit dieſer ausgeſchweifte Rand deſto beſſer die nothwendige Verküttung nach der Zuſammenſetzung der Röhre feſthalte, um die möglichſte Dichtigkeit zu erhalten, (auf welchen Ausſchweifungen auch die, zur Stützung der Röhren von innen, eingeſetzten Bogen ruhen, welche die von außenher in ſelbiger Abſicht umgelegten Zierathbänder umfaſſen und verdecken): folgt es von ſelbſt, (als in vielen Fällen höchſt nothwendig), daß alle untere Enden der Röhrenlängen in den obern der untern Röhren eingeſetzt werden; im entgegengeſetzten Falle würde alles ſich in dem Rauchkanale anſetzende Rauchwaſſer und Feuchtigkeit, anſtatt in den Dampfkaſten hinunter zu laufen zu neuer Verdünnung und Erwärmung, gegen die Kanten der von innen aufſtehenden Röhre anlaufen, die Verküttung auflöſen, und zu großer Unbequemlichkeit über den ganzen Ofen herausfließen. Man ſieht alſo, daß es eine Sache von großer Wichtigkeit bey der Verfertigung des Rauchkanals iſt, daß alle entſtehende Feuchtigkeit frey und ungehindert in den Dampfkaſten herab laufen kann, und daß alles, ſowohl die Falzung, als Verklebung und Verküttung der Röhren, die möglichſte Feſtigkeit und Dichtigkeit erhalten; wenn aber der Ofen von verzinntem Bleche gemacht wird, alſo dünner, ſo können die Stücke oder Theile der Röhrenlängen auch durch Falzen wie in der Länge zuſammengefügt, anſtatt verküttet zu werden.

c) Die oberſten Biegungen oder Querröhren des Rauchkanals müſſen hinunterwärts oval gemacht werden, da ſie an den Enden am Runde

de bis zu $\frac{3}{8}$ Zoll aufgeſchnitten, und um einen auf den äußerſten Rand derſelben hervorſtehenden kleinen Stab in die Quere inwendig in den aufſtehenden runden Röhren (wie von den unterſten Enden der aufſtehenden Röhren gemeldet iſt) gewickelt werden ſollen, und mit dieſen gleiche Weite und Quadratinhalt im Durchſchnitte haben, wie das letzte durch die Trommel hinaus gehende Röhrenende oval gemacht wird.

d) Der Roſt muß in zwey Hälften gegoſſen oder geſchmiedet werden, da er ſonſt nicht aus- oder eingebracht werden kann, um die Aſche heraus zu nehmen. Doch kann man dieſes vermeiden, wenn eine Schublade, worein die Aſche fällt, und die aus- und eingeſchoben werden kann, welche auch in einem Stücke mit der Aſchenpfanne gemacht werden kann, angebracht wird.

e) Oben auf den Dampfkaſten wird eine Oefnung angebracht (ſ. Fig. 6705), welche mit einem dichtſchließenden in Falzen einzuſchiebenden Deckel verſchloſſen wird. Dieſe Oeffnung iſt zur Aufnahme des Ruſſes nothwendig, wenn er durch die Reinigung des Rauchkanals in den Dampfkaſten eingeſchloſſen wird.

B. Beym Aufſetzen und dem Gebrauche wird bemerkt.

a) Daß die Oeffnung der erſten und einzigen durch den Dampfkaſten aufgehenden Röhre, in gerader Linie gegen die Thür des Ofens über komme.

b) Daß die äußere Fläche des Ofens einigermaßen, wie es mit den Stubenöfen überhaupt nothwendig iſt, um Feuerung zu erſparen und

ſchleunigere Wärme zu erhalten, mit dem kubiſchen Inhalte des Zimmers im Verhältniſſe ſtehe, ſo daß ein Ofen, der, wie dieſer, eine wärmegebende Oberfläche von 700 □Zoll hat, wenn er in ein größeres Zimmer als von 7000 Kubikellen geſetzt wird, entweder mit mehreren Umbiegungen von 7 bis 9 oder 11 vermehrt werden muß, und folglich der Ofen oder der Feuerkaſten in demſelben in ſelbigem Verhältniſſe, er mag rund oder viereckig gemacht werden, weiter im Umfange wird; oder daß die 7 oder 9 Röhren, nachdem die Höhe des Zimmers es erlaubt, verlängert werden, wodurch er doch etwas von der beſſern und geſchmackvollern Figur verliert.

c) Bey jeder ſolcher Verlängerung des Rauchkanals müſſen dieſer oder die Röhren verhältnißmäßig von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll weiter gemacht werden, inſonderheit wenn er von mehr dicken als dünnen blechernen Platten gemacht wird. Die Urſache hievon braucht nicht weitläufiger angeführt zu werden, als daß zu einer eben ſo ſchnellen und dauernden Erwärmung eines großen Zimmers als eines kleinen, natürlicher Weiſe, obgleich mit ähnlicher Einrichtung des Feuerherds, mehrere Feuerung, folglich mehreres Holz zu deren Unterhaltung, folglich auch weitere Röhren oder ein weiterer Rauchkanal erfordert werden.

d) Zur Verküttung oder Verklebung aller Zuſammenfügungen und Reinigungsthürchen des Ofens wird gemeiner Lehmen, der aber von allem groben Sande und Steinchen frey ſeyn muß, mit etwas feinem Sande und Waſſer zubereitet, am beſten mit gemeinem dünnen Biere, und ſo viel Kienruß, daß die Maſſe vollkommen ſchwarz wird, wohl geknetet und durchgearbeitet.

e)

e) Das Holz muß zu dieſem Ofen etwas kleiner, als zu den gewöhnlichen Oefen geſpalten werden, aber nicht alle Stücke gleich klein, ſondern die größten zu 3 aufs Pfund, und die kleinſten zu 4 bis 5 Stück aufs Pfund. Will man dieſen Ofen, wie die ſchwediſchen, mit einer Einheitzung heitzen, und hernach die Klappe zumachen, ſo müſſen alle Holzſcheite gleich groß ſeyn.

f) Die Reinigung (deren Nothwendigkeit ſich von ſelbſt zeigt, wenn der Zug ſchwächer wird) kann nicht mit einer Stange von einem Stücke geſchehen, ſondern vermittelſt einer aus Gliedern wie eine Kette zuſammengeſetzten Stange (ſ. das Kupfer und die Erklärung). Dieſe Glieder können getrennt und nach und nach wieder mit loſen Stiften angeſetzt werden, je nach dem man tiefer unten oder weiter oben in der Röhre reiniget. Die oberſten Biegungen werden mit einem kleinen Handkrätzer gereinigt, die Ausgangsröhre durch ihr eigenes Thürchen. Aller losgeſtoßener Ruß fällt in den Dampfkaſten, woraus er durch die Thür deſſelben herausgenommen wird.

8. Beſchreibung und Abbildung eines holzſparenden **ſchwediſchen Ofens**, nach Guyton's Verbeſſerung *).

In den Beſchreibnngen, welche von den ſchwediſchen Oefen bekannt geworden ſind, findet man, ſagt Guyton, die ſtrengſte Anwendung der wahren Grundſätze, und vorzüglich die vortheilhafteſte Anlagerung der für den Umlauf des

*) S. Magazin aller neuen Erfindungen. Lpz. bey Baumgärtner. 4. N. 15. (1803) S. 167 ff.

Rauchs beſtimmten Kanäle, um deſſen völliges Verbrennen zu bewirken.

Dieſe Beſchreibung findet man in einem zu Stockholm 1775 gedruckten Werke unter dem Samling of Beſkrifningar etc. — oder Sammlung von Beſchreibungen verſchiedener zu Holzerſparniß eingerichteter Feuerherde. Aus dem Vorberichte ſieht man, daß ſeit dem Jahre 1767 der Graf Kronſtedt, Präſident des königlichen Kollegiums der Finanzen, den Auftrag erhalten hatte, eine Anweiſung bekannt zu machen, wie die Oefen und Kamine jeder Art ſo gebaut werden könnten, daß Holzerſparniß dadurch erreicht würde; und der Baron Wrede, welcher ſeit mehreren Jahren ſich mit dieſem Gegenſtande beſchäftigt und es bereits ſo weit gebracht hatte, daß der Holzaufwand um die Hälfte vermindert wurde, ihm den Erfolg ſeiner Verſuche mitgetheilt hatte.

Man weiß, daß die gewöhnliche Winterkälte in Schweden äußerſt heftig iſt; und gleichwohl iſt vielleicht kein Land, wo man den Zweck erreicht hätte, ſich mit ſo wenigen Koſten gegen die Strenge der Jahrszeit zu ſichern.

In Anſehung der Einrichtung dieſer Oefen bemerken die gedachten Schriftſteller, daß ſie wenig koſtbar ſey, — daß man das Eiſen erſpart, welches ſonſt gewöhnlich dazu gebraucht wurde — und daß ſie weiter nichts als Ziegeln, oder viereckige Platten von gebrannter Erde erfordre. Sie geben den Rath, die Ziegeln auf ihre ſchmahle Seite zu ſetzen, und ſie für die inneren Wendungen ſo dünn als möglich auszuwählen, auch die Kanäle für den Umlauf des Rauchs ſo einzurichten, daß der Regen, welcher durch das Kaminrohr hereinfallen möchte, nie dahin dringen könne.

könne. Sie geben einige Winke über die Behandlung dieſer Oefen, welche ſo leicht iſt, daß in den größten öffentlichen Anſtalten eine einzige Perſon im Stande iſt, alle Feuer anzuzünden. Dieſer Dienſt beſteht darin, daß alles Holz, welches der ſehr kleine Feuerherd aufnehmen kann, mit einem Mahl hinein gelegt, und nur geſägtes Holz von gleicher Länge genommen wird; und ſobald dieſes verbrannt iſt, wird der Schieber geſchloſſen, welcher beſtimmt iſt, die Gemeinſchaft der Kanäle zum Umlauf mit dem Kaminrohr zu unterbrechen. Durch dieſes Mittel bleibt alle Wärme, welche das Brennzeug hervorbringen konnte, in dieſen Kanälen, und tritt nur langſam heraus, und bloß um ſich im Zimmer zu verbreiten; anſtatt daß ein nicht zu gleicher Zeit verbranntes Holz es nöthig machen würde, dieſen Schieber offen ſtehen zu laſſen, wobey der zu ſeinem Verbrennen erforderliche Luftſtrom den größten Theil der hervorgebrachten Wärme in das Kaminrohr mit ſich nehmen würde. —

Nach dieſen Angaben iſt der Ofen ausgeführt worden, deſſen Beſchreibung jetzt folgt.

Fig. 6714 zeigt den Ofen von vorn; ſeine Höhe iſt 161 Centimeter (ungefähr 61 Zoll); die Vaſe nicht mit begriffen, welche eine davon unabhängige und bloß auf die obere Tafel geſetzte Verzierung iſt.

Seine Breite beträgt 85 Centimeter ($31\frac{1}{2}$ Zoll).

Seine Tiefe beträgt 58 Centimeter ($21\frac{1}{2}$ Zoll).

Die Höhe kann nach Verſchiedenheit der Zimmer abgeändert, und ohne Nachtheil bis auf 2 Meter (6 Pariſer Fuß, 1 Zoll, 10 Linien)

 gebracht

gebracht werden; auch können ſie in Laboratoriums-Oefen verwandelt werden, welche ein Sandbad in der Höhe einer Hand tragen ſollen, wie Hr. Guyton dieſes gethan hat.

Die beyden andern Abmeſſungen werden durch die Größe der Ziegeln beſtimmt, welche zur Bildung der innern Umlaufskanäle dienen; und dieſe Kanäle müſſen ſelbſt ihre gegebenen Verhältniſſe haben, damit der Rauch frey hindurch gehe, aber dennoch keine Luft zugleich eindringe, welche im Stande iſt, ſeine Verdichtung zu bewirken, oder die Temperatur unter den Grad zu erniedrigen, welcher zu ſeinem gänzlichen Verbrennen erfordert wird.

VV ſind die äußern Beſchläge der beyden Wärmemündungen.

mm ſind Oeffnungen des Ofens, durch welche die Luft eindringt, welche durch die Wärmemündungen ihren Ausgang nehmen ſoll; man ſchließt ſie, wenn man die Luft von außen durch eine unter dem Boden verſteckte Röhre zieht, welches der Erneuerung der athembaren Luft weit günſtiger iſt, und wodurch die Gefahr der durch den Feuerherd herangezogenen Ströme von kalter Luft verhindert wird, welches in allen Fällen nothwendig iſt, wenn die Maſſe der in dem Zimmer befindlichen Luft nicht für den Verbrauch des Feuerherds und für den Umlauf in den Wärmeröhren hinreichen ſollte.

Fig. 6715 iſt der Durchſchnitt von dem Grunde des Feuerherds auf der Ofenhöhe der Linie A B, Fig. 6714, ll ſind die hohlen Theile, welche die Luft aufnehmen, und in die Fächer führen, wo ſie ſich erwärmen ſoll, ehe ſie durch die Wärmemündungen austritt; es ſey nun, daß dieſe Luft von außen heran gezogen werde, oder bloß

bloß durch die Oeffnungen m m Figur 6714 dringe.

Fig. 6716 Durchſchnitt in der Höhe der Linie CD der erſten Figur, das heißt, über der Thür des Feuerherds. n n n n ſind die gegoſſenen doppelten Platten, welche die Abtheilungen bilden, worin die Luft die Wirkung der Wärme des Feuerherds erhalten ſoll. O O der leere Raum, welchen dieſe Platten zwiſchen einander laſſen.

Fig. 6717 Senkrechter Durchſchnitt auf der Linie I K, Fig. Die Pfeile zeigen die Richtung des Rauchs in den Umlaufskanälen des vordern Theils. Man findet hier wieder die eiſernen Platten in ihrer ſenkrechten Stellung, mit den Zungen oder Scheidewänden, wodurch die Fächer zu beyden Seiten des Feuerherds gebildet werden. Eine ſolche Platte iſt Fig. 6714, von vorn dargeſtellt.

T iſt eine Oeffnung unten am vierten Umlaufskanal, welche deswegen angebracht iſt, damit man im Nothfall den Luftzug im Feuerherd einleiten könne, indem man dort einige Papier-Stückchen oder anders leichtes Brennzeug anzündet. Doch geſchieht dieſes, wie geſagt, nur im Nothfall; denn man weiß aus Erfahrung, daß dieſes überflüſſig iſt, ſobald der Ofen hinlängliche Hitze hat, um alle ſeine innere Feuchtigkeit zu verlieren. Die Thür dieſer Art von Luftzieher oder Luftpumpe muß genau anſchließen; und hierzu iſt ein behauener Ziegelſtein hinlänglich, welchen man durchbohrt, um eine Handhabe anzubringen, und an welchen man ein Stück Eiſenblech zur Bedeckung anſetzt.

Fig. 6718. Durchſchnitt in der Höhe der Linie E F der 6714ten Figur.

Fig. 6719. Querſchnitt auf der Linie GH der Figur 6716, welcher die Höhe des Feuerherds und die erſte Richtung der Flamme ſehen läßt. V bezeichnet die Anordnung der Wärmeröhren zu den Wärmemündungen. Die punktirten Linien zeigen das Profil der Scheidewände, welche die vier großen Umlaufskanäle bilden.

R iſt die Röhre, welche den Rauch der Umlaufskanäle in den Kamin bringt, und worin ſich der Schlüſſel befindet, durch welchen die Gemeinſchaft verhindert wird. Es iſt eine gewöhnliche Ofenröhre von Eiſenblech; es würde aber vortheilhaft ſeyn, wenn man zu demjenigen Theil worin ſich der zum Schließen beſtimmte Schieber befindet, eine Materie wählte, welche ein ſchlechter Wärmeleiter iſt, z. B. eine Röhre, welche ausdrücklich aus gebrannter Erde verfertigt iſt. Die Biegung, welche dieſe Röhre bildet, um in den Kamin zu gelangen, zeigt ſchon, daß der Rumpf des Ofens ganz von der Mauer abgeſondert ſtehen müſſe. Der hier beſchriebene Ofen ſteht 25 Centimeter (ungefähr 9 Zoll) von dem nächſten Punkte der Niſche entfernt, worin der Ofen angebracht iſt.

S iſt eine Verlängerung des ſenkrechten Rohrs, welches in den Kamin geht; ſeine Beſtimmung iſt, das Waſſer anfzunehmen, welches ſich in dem obern Theile verdichten könnte, damit es nicht in das Innere des Ofens dringe. Der Deckel, womit ſich dieſe Verlängerung endigt, gewährt die Leichtigkeit, das Rohr reinigen zu können, ohne es aus einander nehmen zu dürfen. Die punktirten Linien, welche den viereckigen Raum Q bilden, zeigen den Platz an wo man eine Niſche, oder eine Art von Ofen-

kammer

kammer zum Trocknen anbringen kann, welche wirklich in manchen ſchwediſchen Oefen ſich befindet, und wodurch die Steinmaſſe ſehr vortheilhaft erſetzt wird, welche ohnehin den nähmlichen Raum einnehmen würde.

Weil alle dieſe Figuren nach dem nähmlichen Maßſtabe gezeichnet ſind, ſo wird man ohne Mühe die gehörigen Verhältniſſe in allen Theilen zu beobachten wiſſen.

Ueberdem iſt der Bau dieſes Ofens weder ſchwer noch koſtbar.

Zu den äußern Wänden hat man nur Platten von Fayence nöthig, wie man ſie zu den gewöhnlichen Oefen nimmt, nähmlich ſolche, welche in der Mitte dünn ſind, und rings herum einen vorſtehenden Rand haben, welcher dazu dient, daß ſie beſſer in einander greifen. Man befeſtigt ſie ebenfalls durch eine metallene Platte in Geſtalt eines Gürtels. Der hintere Theil kann aus bloßen Ziegeln verfertigt werden.

Wenn man keine Wärmemündungen anbringen will, ſo kann das ganze Innere aus Ziegeln von einer angemeſſenen Größe gebaut werden, welche mit angefeuchteter Ofenerde zuſammengefügt, und auf ihre ſchmahle Seite für die Umlaufskanäle geſetzt werden, ohne einiges Eiſen nöthig zu haben, ausgenommen eine gegoſſene Platte über den Feuerherd, die Thür und deren gewöhnliche Einfaſſung.

Die Koſten, welche zur Einrichtung der Wärmemündungen noch außerdem erfordert werden, beſchränken ſich auf vier gegoſſene Platten, welche Fugen und verdünnte Kanten haben, um die bey Fig. 6720 angezeigten Fächer zu bilden. Alles übrige wird aus gewalztem und feſt genageltem Eiſenblech gemacht, welches keine ſchädli-

chen Ausgänge für die Luft laſſen wird, wenn es einmahl in das Mauerwerk verſenkt iſt.

Die gegoſſenen Eiſenplatten mit Falzen oder Rinnen ſind hinlänglich bekannt, ſeit dem man die Ofen nach Franklin's Art eingerichtet hat. Wenn man ſich dieſes nicht verſchaffen kann, ſo hat man zwey Mittel, um dieſen Verluſt zu erſetzen.

Das erſte Mittel beſteht in Endſtücken von gegoſſenen Röhren, welche man ſenkrecht neben einander ſtellt, und welche auf dieſe Art dem Feuerherde zu inneren Wänden dienen, und durch kleine obere und untere gemauerte Kanäle mit einander Gemeinſchaft haben.

Das andere Mittel erfordert weiter nichts, als ganz gewöhnliche Platten, ſolche nähmlich, welche ganz flach und von einem hinlänglich weichen Guſſe ſind, um den Bohrer anzunehmen; es werden Löcher hinein gebohrt, um durch Nietnägel Platten von Eiſenblech zu befeſtigen, welche nach ihrer Länge in einen Winkel gebogen ſind; und wodurch die Fugen und Kanten des gegoſſenen Eiſens völlig erſetzt werden. Weil ſie niemals der Wirkung der Flamme ausgeſetzt ſind, ſo iſt nicht zu befürchten, daß ſie ſich werfen.

Offenbar iſt dieſes Verfahren das vortheilhafteſte, indem es einen geringern Platz einnimmt, und gleichwohl eine größere Oberfläche darbietet, um die Wirkung der Wärme aufzunehmen, und ſie der umlaufenden Luft mitzutheilen.

Noch einige auf Erfahrung gegründete Bemerkungen über die Wirkung der guten Verhältniſſe des hier beſchriebenen Ofens.

Er ſteht in einem Zimmer, welches ſein Licht von der Nordſeite empfängt, 47 Quadratmeter (ungefähr 12⅓ Quadratklafter) hat, und deſſen Decke 42, 5 Decimeter (13 Fuß) erhöht iſt.

Man brennt darin täglich auf ein einziges Mahl ein Holzſcheit von 28 bis 30 Centimeter (10 bis 11 Zoll) im Umfange, welches in 3 Stücke zerſägt iſt, oder die nähmliche Menge von kleinerem Holze. Man verſchließt den Schieber der Thür des Feuerherds, und wendet den Schlüſſel B, Fig. 6719, ſobald das Holz in Kohlen verwandelt iſt. Zehn Stunden hernach genießt man noch in dem Zimmer eine Temperatur, welche über die mittlere geht; und das hunderttheilige Thermometer erhebt ſich ſchnell auf 16 oder 17 Grade, wenn es 36 Centimeter (mehr als 13 Zoll) vom Ofen entfernt gehalten wird.

Um noch deutlicher zu zeigen, bis auf welchen Grad durch dieſe Einrichtung die Holzerſparniß und die Erhaltung der Wärme getrieben werden könne, kann folgendes als mehrmahlige Erfahrung angeführt werden.

Als das Thermometer in dem Zimmer zwiſchen 9 und 10 Grad ſtand (es war am Tage vorher kein Feuer darin geweſen), legte man, wie gewöhnlich, das in drey Stücke geſpaltene Holzſcheit gegen 11 Uhr Vormittags in den Feuerherd, und um 3 Uhr Nachmittags wiederhohlte man dieſes. Um 4 Uhr zeigte das Thermometer in der oben angegebenen Entfernung 42 Grad; um 5 Uhr 37 Grad; um 7 Uhr 34 Grad; um 9 Uhr 31, um Mitternacht 26 Grad. Man konnte die Hand noch nicht auf das Metall halten, welches die Einfaſſung der Wärmemündungen macht. Da die Kugel des Thermometers

meters in einer Entfernung von 8 Centimetern (über 3 Zoll) gerade über einer ſolchen Mündung gebracht wurde, ſo ſtieg es in 4 Minuten auf 35 Grad.

Am folgenden Tage um 9 Uhr Vormittags ſtand das Thermometer, welches in die nähmliche Entfernung von 35 Centimetern wieder gebracht wurde, noch auf 20 Grad. Endlich gegen Mittag, das heißt, 22 Stunden ſpäter, als man Holz hinein zu legen aufgehört, und 18 Stunden ſpäter, als man den Schlüſſel gedreht hatte, nachdem alles in Kohle verwandelt worden war, erhielt ſich das Thermometer noch zwiſchen 18 und 19 Grad. Man brachte es alsdann an eine Entfernung nur von 2 Centimetern von einer der Wärmemündungen, und es ſtieg in weniger als 6 Minuten auf 26 Grad.

9. Beſchreibung eines Kaminofens.

In den Figuren 6721 — 26 iſt ein ganz eiſerner Ober= und Unterofen vorgeſtellt, der ein ſogenannter **Kaminofen** iſt, weil mitten in dem Unterofen gefeuert wird, und wenn die Thüren, N, geöffnet ſind, der Feuerkaſten einen kleinen Kamin vorſtellet. Nachdem ſämmtliche eiſerne Platten auf der inneren Seite mit Lehm, der mit Eſſig verdünnet wird, überzogen worden, ſo kann alsdenn.

1) Die Unterplatte c d des Unterofens, Fig. 6723, die 1 Elle $13\frac{1}{2}$ Zoll lang, $14\frac{1}{2}$ Zoll breit iſt, 7 Zoll vom Fußboden abſtehend, auf 3 Zoll ſtarke Ziegel wagerecht aufgelegt und auf dieſe die hintere Längenplatte, die 1 Elle $11\frac{1}{4}$ Zoll lang und 1 Elle 4 Zoll hoch ohne den Spund iſt, ſo wie die Stirnplatte c u, die mit den Schlußleiſten $13\frac{1}{2}$ Zoll breit iſt, aufgeſetzt

werden

werden. Neben dem Feuerkaſten A, Fig. 6723, ſind in der vordern und hintern Seitenplatte Oeffnungen oder Durchſichten C zwiſchen den Feuerkanälen, im Lichten $2\frac{1}{2}$ Zoll weit und $14\frac{3}{4}$ Zoll hoch, und von der äußern Kante der Kehlleiſte der Platte, bis an die Oeffnungen C iſt $6\frac{5}{8}$ Zoll Abſtand von allen vier Seiten. Sowohl in die vorliegenden Leiſten, welche die Oeffnungen C umfaſſen, als auch in die Leiſten, die ſich unter m, Fig. 6721, die Oeffnung zu dem Luftzuge unter dem Boden des Aſchenkaſtens, und unter der Oeffnung in der hintern Seitenplatte, wodurch das Luftrohr D. Figur 6722, eingeführt iſt, befinden, werden von der innern Seite Falze eingegoſſen.

2) Ehe man die vordere Seitenplatte aufſetzt, wird die innere Unterplatte des Feuerkaſtens e f, Fig. 6723, in den Falz der hintern Platte eingelegt, und damit dieſelbe ſo lange, bis die vordere Seitenplatte eingeſetzt iſt, frey liegen bleibe, ein Ziegelſtück auf die Unterplatte c d untergeſetzt. Dieſe Unterplatte e f iſt 1 Elle $\frac{1}{2}$ Zoll lang, $12\frac{1}{4}$ Zoll breit, und ſie hat Falze, worein die Seitenplatten des Feuerkaſtens geſetzt werden, welche durch vorſtehende Leiſten, $\frac{1}{4}$ Zoll hoch und breit, entſtehen.

3) Wird auf die Unterplatte e f eine eiſerne Stirnplatte h $15\frac{1}{2}$ Zoll hoch, $12\frac{1}{4}$ Zoll breit aufgeſetzt, desgleichen dieſer gegenüber eine andere Stirnplatte i, 22 Zoll hoch, $12\frac{1}{4}$ Zoll breit. Dieſe Stirnplatte, Fig. 6725, iſt in der Höhe von $15\frac{1}{2}$ Zoll oben abgeſetzt, ſo daß dadurch der obere Theil der Platte nebſt den beyden Leiſtchen, die einen 1 Zoll weiten Falz k k machen, $11\frac{1}{3}$ Zoll Breite erhält. Ueber der obern Leiſte iſt ein rundes Loch y, $3\frac{1}{2}$ Zoll weit eingegoſſen,

gegoſſen, wovor eine Blechſcheibe von der andern Seite oben über y angenietet wird, die dieſes Loch übergreift und deckt. Unten an der Scheibe iſt ein Knopf befindlich, durch den man dieſelbe um die Niete, das Loch y zu öffnen oder zu bedecken, drehen kann.

4) Nunmehr wird die vordere Seitenplatte, Fig. 6721, auf die Unterplatte c d, Figur 6723, aufgeſetzt und mit der andern Stirnplatte d o der Ofenkaſten geſchloſſen. Zugleich muß man aber auch die Deckplatte g der Durchſicht C mit einlegen, welche 12½ Zoll lang und 5 Zoll breit iſt. Denn legt man, die Platten zuſammen zu halten, den Kranz n o auf, welcher in der Figur 6726 von der untern Seite anzuſehen iſt, und äußerlich 1 Elle 15 Zoll lang und 15 Zoll breit, der Kranz ſelbſt aber nur 2⅜ Zoll breit iſt. Durch einen 1¼ Zoll breiten Querſchenkel, der einen ¾ Zoll weiten Falz i hat, wird der innere Raum des Kranzes in zwey ungleiche Theile getheilt, damit dieſer Falz i auf die Seitenplatte i Fig. 6723, genau paſſe.

5) Durch den wagerecht aufgelegten Kranz kann man nun die innere Einrichtung des Unterofens bequem fertigen. Auf die Unterplatte ef, Fig. 6723, werden an beyden Enden in die Falze bey e und f Dachziegelzungen b geſetzt und in die Falze der beyden Seitenplatten mit eingebunden. Die eine Ziegelzunge b, der Stirnplatte h gegenüber, greift oben in den Falz der kleinen eiſernen Deckplatte g; die andere b hingegen, der Stirnplatte i gegenüber, wird dem Falze k in der Stirnplatte i gleich hoch aufgeführt und mit einem Dachziegelſtücke bedeckt, welches in dem Falze und auf der Ziegelwand

b ruhet. Hierdurch entſtehen die zwey ſchmahlen Durchſichten C in dem Unterofen.

6) Auf der Unterplatte e f werden zwey Mauerziegel a, 3 Zoll ſtark, 8 Zoll hoch, an die Stirnmauern h und i, und unten an die Ziegel ein Stück Dachziegel 2 Zoll hoch angeſetzt, welche an den beyden Mauerziegeln a einen Falz geben, den Aſchenkaſten E darauf ein- und auszuſchieben, und dadurch unter demſelben den leeren Raum m zu erhalten. Oben an den Ziegeln a wird ein Falz $\frac{3}{4}$ Zoll breit, 1 Zoll eingehauen, um einen Roſt A, Fig. 6723, 6724 von neun Stäben, $10\frac{1}{2}$ Zoll lang und $11\frac{1}{4}$ Zoll breit, einlegen zu können. Unter dieſem Roſte geht das blecherne Gehäuſe D, ſtatt des Luftrohres 5 Zoll breit, $2\frac{1}{4}$ Zoll hoch, 13 Zoll lang in den Ofen, welches eine Klappe mit einer wagerecht liegenden Stange hat, l Fig. 6722, 6724. Da hier der Fall angenommen worden, daß der Ofen nahe an die Wand oder in eine Niſche kommen ſoll, wie die punktirte Linie, Fig. 6724 zeigt, ſo iſt es nöthig, daß der Unterofen eine Blendung von Dachziegeln erhält. In der Stirnplatte c n, Fig. 6723, iſt unten eine Reinigungsöffnung z, $5\frac{1}{2}$ Zoll im Quadrat, wovor ein blecherner Einſetzer eingeſetzt wird. In der andern Stirnplatte d o iſt im Mittel eine ovale Oeffnung z, $6\frac{1}{2}$ Zoll hoch und $5\frac{1}{4}$ Zoll weit, die man in der Seitenanſicht, Fig. 6722, mit ihrem Einſetzer z ſieht.

7) Alle innern und äußern Fugen müſſen, ehe man die Deckplatte auflegt, ſorgfältig verſtrichen werden, und wenn die Platten nach den angegebenen Maßen gegoſſen werden, ſo wird der zuſammengeſetzte Unterofen im Lichten

1 Elle $11\frac{1}{2}$ Zoll lang, $11\frac{1}{2}$ Zoll breit und 1 Elle $5\frac{1}{2}$ Zoll hoch ſeyn.

Nach Vollendung des Unterofens wenden wir uns zu der Zuſammenſetzung des Oberofens. Es wird

1) Auf den Kranz des Unterofens die Unterplatte des Oberofens p q, Fig. 6723, gelegt, welche zugleich die Deckplatte des Unterofens abgibt. Dieſe Unterplatte iſt 1 Elle, $13\frac{1}{2}$ Zoll lang, $13\frac{1}{2}$ Zoll breit, und in ihrer Mitte wird eine Oeffnung gelaſſen 8 Zoll weit, zu einer Capelle B, Fig. 6723. Auf dieſe Unterplatte ſind durch vorſtehende Leiſten zwey kleine Kränze bey q und p gegoſſen, um in deren Falze die Seiten- und Stirnplatten des Oberofens einzuſetzen. Bey q bleibt in der Unterplatte eine Oeffnung aus dem untern Ofen in den obern, die $9\frac{1}{4}$ Zoll lang, $4\frac{5}{8}$ Zoll breit iſt, und dieſe Oeffnung erhält rings herum einen Falz, bey p aber iſt die Platte zu und ſie hat hier nur an drey Seiten einen Falz an der innern Seite w aber keinen. Nunmehr können die Seiten- und Stirnplatten des Oberofens eingeſetzt werden. Die vordere Seitenwand, Fig. 6721, iſt 1 Elle $10\frac{1}{4}$ Zoll lang, und 1 Elle 19 Zoll hoch, und hat eine Durchſicht I, im Lichten $21\frac{1}{4}$ Zoll weit, 21 Zoll hoch. In die obere Leiſte der Durchſicht wird ein Falz, $\frac{3}{4}$ Zoll weit und 17 Zoll lang, von innen eingeſtoßen, um die Deckplatte der Durchſicht in denſelben einzulegen, welche 17 Zoll lang, $11\frac{1}{4}$ Zoll breit iſt und an beyden Enden zwey Falze t, Fig. 6723, hat. Ueber der Durchſicht I, Fig. 6721, iſt eine Oeffnung $4\frac{1}{2}$ Zoll im Quadrat, in welche ein blecherner Einſetzer z paßt. Mitten in der Platte iſt eine längliche Oeffnung H, 3 Zoll im Mittel weit

und

und 9 Zoll hoch, und von der Durchſicht I, $8\frac{1}{4}$ Zoll abſtehend. Desgleichen ſind zwey ovale Oeffnungen G, oben in der Platte, 3 Zoll weit, $3\frac{1}{2}$ Zoll hoch, $16\frac{1}{2}$ Zoll von einander abſtehend. Dieſe Oeffnungen können auf die hier angegebene oder auf eine andere beliebige Weiſe verziert werden, die hintere Platte aber, welche die nähmlichen Oeffnungen haben muß, kann auch ohne alle Verzierung gelaſſen werden. In dieſe hintere Platte, Fig. 6723, wird auch das runde Loch k, $5\frac{1}{2}$ Zoll weit, eingegoſſen, um ein Stück Futterrohr anzunieten, um das Rauchrohr darüber aufzuſchieben. Die Stirnplatten ſind mit der Schlußleiſte $12\frac{1}{2}$ Zoll breit, und jede hat im Mittel eine ovale Oeffnung $6\frac{1}{4}$ Zoll hoch, $5\frac{1}{4}$ Zoll weit, in welche blecherne Einſetzer z, Fig. 6722, 6723, geſetzt werden. Indem man die Seiten- und Stirnplatten des Oberofens aufſetzt, muß man die Deckplatte der Durchſicht l in ihren Falz einlegen, und durch den Kranz r s den Ofen zuſammen ſchließen. Der Kranz iſt 1 Elle 14 Zoll lang, 14 Zoll breit, und mitten durch denſelben gehen zwey Stege $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, mit $\frac{3}{4}$ Zoll weiten Falzen t. Auf dieſen Kranz werden zur Bedeckung des Ofens zwey gegoſſene eiſerne Platten x gelegt, jede $15\frac{1}{2}$ Zoll lang und $10\frac{3}{4}$ Zoll breit. Statt dieſer Platten kann der Ofen auch mit Dachziegeln gedeckt werden. Der Kranz hat einen doppelten Nutzen, nähmlich durch denſelben die innere Einrichtung des Ofens bequem fertigen, als auch durch Abhebung der Platten x die Feuerkanäle reinigen zu können.

2) Wenn der Ofen zuſammen geſetzt iſt, ſo wird er im Lichten innerlich 1 Elle $10\frac{1}{2}$ Zoll lang und $10\frac{1}{2}$ Zoll weit ſeyn, und er wird der

Länge nach in vier Feuerkanäle M, Fig. 6723, jeder $5\frac{1}{4}$ Zoll weit, und in drey Luftkanäle, jeder 3 Zoll weit, durch Dachziegelzungen abgetheilt. Die erſte Zunge t der Stirnplatte, q s gegenüber, wird $5\frac{1}{4}$ Zoll von derſelben abſtehend in den Falz der Unterplatte q p aufgeſetzt und ungefähr 19 Zoll hoch aufgeführt; die zweyte Zunge t hingegen, 3 Zoll von erſterer abſtehend, wird in dem Falz der eiſernen Deckplatte der Durchſicht I, aufgeſetzt, und nur 6 Zoll hoch aufgeführt.

3) Wird an den beyden Seitenplatten der Durchſicht I, ein abgeſchliffener Dachziegel u, 6 Zoll breit, $11\frac{1}{2}$ Zoll hoch, angeblendet, um darauf einen Dachziegel, 6 Zoll breit, $10\frac{1}{2}$ Zoll lang, unter k zu legen, der den Boden des letzten Feuerkanals M macht. Auf dieſem Boden wird die Ziegelzunge t, $5\frac{1}{4}$ Zoll von der Stirnplatte p r abſtehend, 6 Zoll hoch aufgeführt, desgleichen eine 3 Zoll von dieſer abſtehend von gleicher Höhe in dem Falz der eiſernen Deckplatte der Durchſicht I.

4) An die hintere Seitenplatte wird unter der Oeffnung H ein Stück Dachziegel y $4\frac{1}{2}$ Zoll breit, 6 Zoll hoch angeblendet, welches auf der Deckplatte der Durchſicht I ruhet; an der vordern Seitenplatte aber legt man ein eiſernes Stäbchen $\frac{1}{2}$ Zoll breit und 1 Zoll hoch an, welches in die beyden 6 Zoll hohen, auf der Deckplatte ſtehenden Ziegelzungen mit ihnen bündig eingelaſſen wird, folglich mit dem angeblendeten Dachziegel y gleiche Höhe hat. Dieſes Stäbchen und der Dachziegel ſind nöthig, um ein Dachziegelſtück $4\frac{1}{4}$ Zoll breit, $10\frac{1}{2}$ Zoll lang, auf beyde aufzulegen, welches zu dem Boden des mittlern Luftkanals L unter der Oeffnung H dienet,

dienet, und worauf die beyden Dachziegelzungen t aufgeſetzt werden.

5) Nunmehr, da ſowohl alle vier Feuerkanäle, als auch die drey Luftkanäle angelegt ſind, ſo fährt man fort, die beyden aus der Durchſicht gehenden Luftkanäle L den obern Oeffnungen G gleich hoch aufzuführen und dieſelben mit einem $4\frac{1}{2}$ Zoll breiten und $10\frac{1}{2}$ Zoll langen Dachziegelſtücke w zu decken; die Zungen t des mittlern Luftkanals hingegen führt man bis in die Falze des Kranzes r s. Sind endlich alle Fugen gehörig verſtrichen, ſo legt man die eiſernen Deckplatten x auf, oder deckt den Kranz r s mit Dachziegeln. Und dann wäre der Ofen fertig.

Durch die beyden Thüren N, Figur 6721, wird der Aſchenkaſten mit verdeckt, unten aber ein Ausſchnitt m in die Thür gemacht, um einen Luftzug unter dem Aſchenkaſten zu erhalten; o ſind zwey Blechſcheiben mit Knöpfen, die man öffnen kann, und die eigentlich nur in dem Falle nöthig ſind, wenn man den Ofen in einen Windofen verwandeln will, in dem, wenn man die Luftklappe l des Luftrohrs D, Fig. 6722, 6724 ſchließet, die Luft aus der Stube durch o, Fig. 6721, unter dem Roſte über dem Aſchenkaſten dem Feuer zugeführt wird, daher der Mittelpunkt dieſer Scheiben von der untern Leiſte nur 3 Zoll abſtehen muß; auch iſt es nöthig, die vordere Seite des Aſchenkaſtens nach dieſen Oeffnungen auszuſchneiden. In den beyden Durchſichten C kann man ein durchbrochenes ausgehauenes Gitter von Meſſingblech anbringen; desgleichen auch oben auf dem Ofen eine Blechgallerie; doch dienet beydes nur zur Verzierung. Unten an der Unterplatte kann man

auch an die 3 Zoll ſtarken Mauerziegel noch zwey ausgeſchweifte Dachziegel anſetzen, und dieſelben mit Kalk als Tragſteine verputzen. Wenn der Ofen geheitzt wird, ſo hat man nur nöthig, eine Thür, und zwar die zur rechten Hand, zu öffnen, um das Holz einzulegen; will man aber das Feuer als ein kleines Kaminfeuer brennen ſehen, ſo öffnet man beyde Thüren. Die Hitze und der Rauch hat folgenden Zug. Er geht von A, Fig. 6723, über g weg, in den Feuerkanal M nieder, unten zwiſchen den beyden Unterplatten c d, e f durch, und ſteigt alsdann an der Stirnplatte d o, in dem Feuerkanal M aus dem Unterofen bis an die Decke x des Oberofens. Von da geht er durch die drey übrigen Feuerkanäle M um die Luftkanäle L herum, und bis zu der Rauchröhre K hernieder. Durch dieſe Anlage hat der Rauch beynahe 19 Fuß Feuerkanäle zu durchlaufen. Die angeführte Blechſcheibe vor dem Loche, y, Fig. 6725, in der Stirnplatte des Feuerkaſtens i, Fig. 6723, dient dazu, um den Gang des Rauches und der Hitze, im nöthigen Falle zu verkürzen. Denn wenn dieſe Scheibe, in dem Unterofen, vermittelſt eines Feuerzange oder eines Hakens geöffnet wird, ſo ſtrömt die Hitze ſogleich durch dieſe Oeffnung in den Oberofen und die Feuerkanäle werden dadurch um 6 Fuß verkürzt. Dieſes wird aber nur dann nöthig ſeyn, wenn lange nicht geheitzt worden, und die Eſſe nebſt dem Ofen erkältet iſt.

Dieſer Ofen hat alles, was man von einem holzerſparenden Ofen verlangen kann; denn 1) wird das Feuer dem Fußboden der Stube nahe gebracht und es ſtrömt beſtändig kalte Luft unter der Unterplatte weg und ſteigt zwiſchen der hintern

hintern Seitenplatte und der Blendung erwärmt auf. 2) Die Durchſichten C werden ſtark erhitzt; es ſtrömt aber unten kältere Luft ein, und oben ſtark erwärmte aus, und auch der Aſchenkaſten E muß mit ſeinem Boden die unter ihm befindliche Luft in m erwärmen, welches auch zugleich die Unterplatte des Feuerkaſtens e f mit bewirkt. 3) Die Deckplatte q p nebſt der Capelle B wirkt ganz beſonders heftig und durch zwey Pfund Holz iſt ſie ſo erhitzt, daß, wenn man etwas Waſſer darauf tröpfelt, daſſelbe ſogleich kochend verſchwindet. 4) Die Luftkanäle L, über der Durchſicht I, nehmen beſtändig Luft aus derſelben auf, und führen ſie erwärmt oben durch die Oeffnungen G aus, daher muß beſtändig andere Luft aus der Stube in die Durchſicht I einſtrömen; desgleichen ſtrömt unten in den mittlern Luftkanal bey H Luft ein, und oben durch die Decke des Ofens erwärmt heraus. Uebrigens haben ganz eiſerne Oefen den Vorzug vor allen andern, daß man dieſelben leicht von einem Orte in den andern verſetzen kann, welches für diejenigen bequem iſt, die zur Miethe wohnen und ſich einen holzerſparenden Ofen anſchaffen wollen. Dieſer Ofen wird ungefähr 6½ Centner wiegen.

10. Um aber auch holzerſparende Ofen ſo wohlfeil als möglich zu erhalten, und die deſſen ungeachtet alle Eigenſchaften des eben angeführten Ofens haben müſſen, ſo iſt in den Figuren 6727—6734, ein Ofen durchaus von Ziegelſteinen erbaut, angegeben. Es wird

1) Auf dem Fußboden, wohin der Ofen kommen ſoll, Fig. 6728, c d, 1½ Elle lang, 22 Zoll breit ein längliches Viereck aufgeriſſen, und daſſelbe mit Dachziegeln in Lehm gedruckt, be-

legt. Auf dieſe Ziegel werden vier Mauerziegelwände n, jede 22 Zoll lang, 3 Zoll ſtark aufgeſetzt, ſo daß die mittlere Oeffnung 9 Zoll weit bleibt. Auf die Wände werden Mauerziegel aufgelegt, wodurch der Herd des Ofens p o ſtatt einer Unterplatte entſteht.

2) Auf dieſem Herde wird die Anlage des Ofens gemacht, Fig. 6728, 6730. Die Wände des Unterofens ſpringen ¾ Zoll von dem Herde zurück, E iſt der Aſchenherd, L ein Luftkanal, A und B der Raum für zwey Feuerkanäle, im Lichten 16½ Zoll lang, 9½ Zoll breit, welche durch eine Dachziegelzunge von dem Luftkanal L abgeſondert ſind. Die übrigen drey Wände von A B werden von 2 Zoll ſtarken Mauerziegeln 6½ Zoll hoch aufgeführt und mit den Mauern des Aſchenherdes E verbunden. Unten von dem Herde an wird in L eine 3¼ Z. hohe Oeffnung gelaſſen, wie in der Figur 6727 und 6728 zu ſehen iſt, desgleichen muß man in dem Mittel c d des Ofens, gleich vom Herde an, eine 6½ Zoll weite Oeffnung in dieſer 2 Zoll ſtarken Wand laſſen und ein Dachziegelſtück, 6½ hoch, in dieſe Oeffnung einſetzen. Um dieſe Ziegeldecke bequem ein= und ausſetzen zu können, wenn der Ofen ſoll gereinigt werden, ſo bohrt man in der Mitte durch daſſelbe ein kleines Loch, durch welches man ein angeglühtes Stück Draht ſteckt und daſſelbe äußerlich als einen Ring bildet, innerlich aber umbieget und mit Lehm verſtreicht. Die Mauern des Aſchenherdes E, Fig. 6730, werden auch 6½ Zoll hoch aufgemauert, vorn bey d wird ein eiſerner Rahmen, mit einer blechernen Thür 5 Zoll hoch, eingeſetzt, und mit einem Mauerziegelſtück, 3 Zoll breit, 4 Zoll hoch, überdeckt. Desgleichen wird in der hintern Längen-

wand,

wand, 3 Zoll von der Ecke der Stirnwand des Aſchenherdes abſtehend, ein rundes Loch $3\frac{1}{4}$ Zoll weit zu dem Luftrohre in dem Aſchenkaſten angelegt, welches Fig. 6728 in dem Aſchenkaſten E zu ſehen iſt.

3) Auf die Ziegelzunge des Luftkanals L, Fig. 6730, und auf eine über die Oeffnung z innerlich übergelegte eiſerne Schiene wird ein Dachziegelſtück $4\frac{1}{2}$ Zoll breit, 11 Zoll lang, aufgelegt, welches zu dem Boden eines Luftkanals dient, und welches man in der Fig. 6728, bey z z noch deutlicher ſehen kann. Nunmehr legt man den Roſt R, Fig. 6728, 6731, 12 Zoll lang, 11 Zoll breit auf die Mauern des Aſchenkaſtens E. Bey f, Fig. 6731, wird das Ofenloch 10 Zoll weit angelegt, und der innere Raum des Feuerkaſtens im Lichten $14\frac{1}{4}$ Zoll lang und $16\frac{1}{2}$ Zoll weit, äußerlich mit 2 Zoll ſtarken Mauerziegeln aufgeführt, die hintere innere Seite deſſelben hingegen an dem Luftkanale L mit 3 Zoll ſtarken Mauerziegeln. Die Feuerkanäle A B werden $9\frac{1}{2}$ Zoll im Lichten lang und 6 Zoll breit, von Dachziegeln angelegt, zwiſchen welchen der Luftkanal L, 3 Zoll weit, befindlich iſt. Die innere 3 Zoll ſtarke Ziegelmauer des Feuerkaſtens wird nebſt den beyden Feuerkanälen A B, bis zu der Decke des Unterofens $18\frac{1}{2}$ Zoll hoch aufgeführt. Damit aber das Feuer aus dem Feuerkaſten zwiſchen der Decke des Ofens in den Feuerkanal B übergehen kann, ſo wird $7\frac{1}{2}$ Zoll hoch vom Roſte an eine Dachziegeldecke, 6 Zoll breit, $6\frac{3}{4}$ Zoll lang, auf die Zunge des Feuerkanals B und auf die 3 Zoll ſtarke Mauer des Feuerkaſtens gelegt, um dadurch den quer durch den Ofen gehenden Luftkanal L zu decken. M Fig. 6731

iſt das Luftrohr, welches die äußere Luft unter den Roſt leitet.

4) In den beyden Durchſchnitten, Figur 6728 und 6732, kann man die beſchriebene innere Einrichtung deſto deutlicher ſehen, und der Durchſchnitt, Fig. 6728, iſt nach der Linie a b, der Durchſchnitt, Fig. 6732, nach der Linie q m, in den Grundriſſen. In der Fig. 6728 iſt E, der Aſchenkaſten, P, deſſen Thür, R, der Roſt im Feuerkaſten, O, die Ofenthür. Von R geht die Hitze und der Rauch über den Luftkanal L in den Feuerkanal B nieder bis auf den Herd o p, von da derſelbe, Fig. 6731, unter dem Luftkanal L weg, in den Feuerkanal A bis an die Decke q r, Fig. 6728, aufſteigt. Ueber die Dachziegeldecke q r des Feuerkaſtens werden eiſerne Schienen gelegt, damit derſelbe, wenn etwas Schweres darauf geſetzt wird, nicht eingedrückt werde. Zu mehrerer Vorſicht kann man dieſer Decke auch eine doppelte Schicht Dachziegel geben.

Nachdem der Unterofen erklärt worden, ſo folgt die Beſchreibung des Oberofens. 1) Fig. 6733 iſt der erſte Grundriß des Oberofens. A iſt der Feuerkanal aus dem Unterofen, der aus der Decke F deſſelben kommt, und nebſt den übrigen 2 Zoll ſtarken äußern Wänden 12 Zoll hoch aufgeführt wird. L iſt die Oeffnung der Luftkanäle in der Decke. Auf dieſe 12 Zoll hohen Wände wird eine Dachziegeldecke s t, Fig. 6732 auf vier eiſerne Schienen gelegt, die dem Oberofen als Unterplatte dient; jedoch werden in derſelben längs dem Mittel g h des Ofens, Fig. 6733, zwey Oeffnungen, 9½ Zoll lang, 3 Zoll weit gelaſſen, die 11½ Zoll von einander abſtehen. Der zwölf Zoll hohe leere Raum F G

Fig.

Figur 6728, 6729, 6732, zwiſchen dem Ober- und Unterofen dienet als eine Durchſicht, worin man verſchiedenes erwärmen kann. Und wenn man von der ſchmahlen Seite des Feuerkanals A eine Dachziegelwand nach den punktirten Linien x, Fig. 6733, bis an die zwey Zoll ſtarke Längenwand aufſetzt, ſo entſtehen dadurch zwey ſogenannte Ofenröhren, eine kleinere G, und eine größere F, vor die man vorn bey h eine blecherne Thür anbringen kann, um die Wärme darin länger zu erhalten.

2) Auf die Ziegeldecke s t, Fig. 6728, 6732 der Durchſicht G F, welche 1 Elle 12 Zoll lang, 22 Zoll breit iſt, wird der übrige Theil des Oberofens, 1 Elle 8 Zoll lang und 18 Zoll breit, aufgeſetzt. Fig. 6734 iſt der Grundriß deſſelben. A iſt der aus dem Unterofen bis zu der Decke des Oberofens gehende Feuerkanal; dieſem gegen über wird der Feuerkanal D angelegt, und in demſelben ein Stück Futterrohr N, das Rauchrohr darüber aufzuſchieben, eingelegt. An der vordern Längenſeite hingegen wird ein Feuerkanal B C, 6 Zoll weit, angelegt und ſowohl dieſer, als auch A und D 10 Zoll hoch aufgeführt. Aus dieſem wird aber ein blechernes Rohr x $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, $3\frac{1}{2}$ Zoll weit mit einer Klappe y in den Feuerkanal D eingelegt, ſo daß deſſen Mittel auf das Mittel des Rauchrohres N treffe. Desgleichen wird in die vordere Längenwand eine Oeffnung $6\frac{1}{2}$ Zoll im Quadrat gelaſſen, um einen Dachziegel oder eine Blechdecke zu der Reinigung des Kanals einzuſetzen, wie in der Anſicht, Figur 6727, die punktirten Linien die Oeffnung z zeigen. Der 10 Zoll hoch aufgeführte Feuerkanal B C, Fig. 6734, wird im Mittel mit Dachziegeln, $11\frac{1}{2}$ Zoll breit und 18 Zoll lang,

lang, quer durch den Ofen gedeckt, ſo daß dieſe Decke mit auf den ſchmahlen Seitenwänden der Feuerkanäle A und D aufliegt. Dadurch entſteht zwiſchen den Feuerkanälen A und D eine kleine Ofenröhre H, 10 Zoll weit und 10½ Zoll tief. Auf beyden Seiten derſelben ſieht man die Oeffnung der Luftkanäle L in der Decke Durchſicht F und G.

3) Sowohl den Feuerkanälen A als D gegen über werden nunmehr noch zwey Feuerkanäle B und C 9½ Zoll im Lichten lang angelegt, deren innere ſchmahle Seite auf der Decke des Feuerkanals aufſteht; dadurch erhält man in dem Ofen vier freyſtehende Feuerkanäle A, B, C, D, zwiſchen welchen mitten in dem Ofen eine Ofenröhre 10 Zoll weit und 17¼ Zoll tief entſteht, wie Fig. 6727 zeiget, und die durch einen Unterſchied in zwey Abtheilungen I, K getheilt werden kann.

4) Die Feuerkanäle werden von der Decke s s der Durchſicht F G, Fig. 6732, 1 Elle 15 Zoll hoch aufgeführt, und mit Dachziegeln u v gedeckt. Mitten in der Decke zweyer Feuerkanäle wird eine runde töpferne Stürze eingeſetzt, die zur Reinigung des Ofens dient. Zwiſchen der Decke des Luftkanals L und der Decke u v muß 6½ Zoll Raum zu dem Feuerkanale bleiben. Unter der Decke des Luftkanals L iſt eine 3 Zoll hohe Oeffnung in der Ofenwand, durch welche erwärmte Luft ausgeht.

Wenn nun das Feuer in R, Figur 6728, brennt, ſo geht die Hitze und der Rauch in den Feuerkanal des Unterofens B nieder, wendet ſich unter dem Luftkanal L in dem Feuerkanal A, durch den er aus dem Unterofen bis an die Decke des Oberofens aufſteigt, wo er ſich wieder

über

über den Luftkanal wendet und in B niedergeht, dann zwiſchen der Durchſicht G F und der Ofenröhre I durchzieht und in C aufſteigt, endlich, Figur 6732, über dem Luftkanal L in D nieder und durch das Rauchrohr N in die Eſſe geht. Die Wärme und der Rauch werden alsdenn 20 Fuß Feuerkanäle bis an das Rauchrohr N durchzogen haben. Durch das Rohr x, Fig. 6732 und 6734, können die vier Feuerkanäle um zwey verkürzt werden, nähmlich den aufſteigenden Kanal C, und den niedergehenden D, weil, wenn die Klappe des Rohres x geöffnet wird, der Rauch aus dem Feuerkanale B durch daſſelbe in das Rauchrohr N ausgeht.

Will man dieſen Ofen in einen ſogenannten Windofen verwandeln, ſo wird die Klappe des Luftrohrs M, Fig. 6729, geſchloſſen und die Aſchenthür P etwas geöffnet. Die runde Scheibe in der Ofenthür O, dient dazu, durch ihre Eröffnung nach dem Feuer zu ſehen, um nicht jederzeit die ganze Thür öffnen zu müſſen, beſonders wenn in dieſem Ofen gekocht wird.

Wenn die Ziegel an der äußern Seite abgeſchliffen werden, damit ſie eine gleiche Fläche erhalten, und der Mauerer den Ofen vollkommen wagerecht und lothrecht ſetzt, auch alle äußern Flächen nach dem Richtſcheite aufführt, ſo haben dieſe Oefen kein übles Anſehen. Und wenn man die Ziegel einige Mahle mit Lehm, den man wie eine dicke Farbe mit Waſſer anmacht, und darunter etwas ſchwachen Tiſchlerleim gießt, ſo glatt als möglich anſtreichet und wenn alles recht vollkommen trocken iſt, äußerlich den Ofen mit gewöhnlicher Ofenſchwärze anſtreichet, ſo wird man denſelben für gegoſſen Eiſen halten. Man kann auch mit Kalk oder Kreide dieſem

Ofen eine andere beliebige Farbe geben und einige Füllungstafeln darauf ziehn, wie in der Fig. 6727 angegeben iſt. Dieſe Art von Oefen kann man durchgehends auch mit kleinen Kacheln erbauen.

Die Beſchreibung der unter Nr. 9 und 10 angeführten Oefen habe ich aus Stieglitz's Encyklopädie der bürgerl. Baukunſt entlehnt. Der Erfinder derſelben iſt Chryſelius. S. deſſen Anweiſung, holzerſparende Stubenöfen zu Stuben-, Pfannen-, Brat- und Keſſelfeuerungen anzulegen. Merſeburg, 1790. 8. S. 128—173.

11. Ein anderer **Kaminofen.** Der Verfaſſer der unten genannten Abhandlung gibt einen beſondern Ofen an, welcher die Geſtalt eines Kamins hat und in ſolchen Zimmern gebraucht werden kann, wo man nicht gern einen Ofen in der gewöhnlichen Form, ſondern um das Zimmer beſſer verzieren zu können, einen Kamin anbringen will. Dieſe Erfindung vereinigt alſo beydes zuſammen; man bekommt einen gut heitzenden Ofen und zugleich auch ein zierliches Kamin, welches doch das Zimmer beſſer erwärmt als die gewöhnlichen Kamine. Die zierliche Einfaſſung des Kamins, Fig. 6735, iſt von Töpferarbeit, und vor die Oeffnung deſſelben kann man einen von durchbrochenem Bleche oder von Draht geflochtenen Vorſetzer machen, wodurch das Ganze das Anſehn eines wirklichen zugeſetzten Kamins bekommt. Der vierte Theil dieſes Vorſetzers i k g h, iſt wie eine Thür gemacht, die man öffnen kann, wenn man in den dahinter verborgenen Feuerkaſten Holz einlegen will. In der Fig. 6736, 6737, ſieht man, wie der blecherne Feuerkaſten ſteht, und daß er bey a geheitzt wird, da denn der Rauch und die Hitze aus dem Feuerkaſten bey v heraus in die Seiten-

wand

wand b hinauf, in den Sturz c herum und in der andern Seitenwand d des Kamins, welche hier die Feuerkanäle abgeben, bis zu der bey o o angeſteckten blechernen 6 Zoll weiten Röhre e f f m n und in derſelben herum, durch die letzte Rauchröhre n in die Feuereſſe zieht. Das mit x bezeichnete Windrohr, oder die Luftröhre, kommt unter dem Fußboden her und nimmt ihre Wendung durch den Feuerkaſten und bringt am Ende, bey g, wo es ſpitz zuläuft, die erhitzte Luft in das Zimmer. Unter dem Feuerkaſten auf dem Fußboden des Zimmers iſt eine 1 Zoll dicke Sohle u t, die man von Dachziegeln oder von Flieſen machen kann, damit die Hitze dem Fußboden keinen Schaden thue. Im Grundriß, Fig. 6737. ſieht man, wie auf der ſchräg abgeſchnittenen Ecke des Feuerkaſtens die 6 Zoll weite Ofenthür a, angebracht werden kann.

Die Töpferarbeit an dieſem als Kamin geſtalteten Ofen beſteht aus fünf Stücken, nähmlich zwey Fuß- oder Zockelſtücken, Fig. 6736, r s t u, jedes 6 Zoll hoch, 8½ Zoll breit, welche nur zur Zierde und Unterſtützung dienen und der Leichtigkeit wegen hohl zu machen ſind; bey dem Setzen muß man ſie mit Lehm unterſchlagen, damit bey entſtehenden Ritzen keine Funken auf den hölzernen Fußboden kommen. Auf dieſen beyden Stücken ſtehen zwey ſenkrechte Kanäle r s c c, jeder 1 Elle 9 Zoll hoch und 7¼ Zoll breit. Ueber dieſe liegt das fünfte Stück, der wagerechte Kanal c a b c, 2 Ellen 8 Zoll lang, 8½ Zoll ſtark. Weil nan dieſes obere Stück etwas frey liegt, ſo kann man auf der Mitte einen Stab y anbringen, der in der hintern Mauer feſtſteckt und vorn den wagerechten

Kanal

Kanal unterſtützt, damit er nicht brechen kann. Auf den Seiten befinden ſich Einſetzer e, die zum Ausfegen der Kanäle herausgenommen werden können. Die Seitenkanäle werden 5½ Zoll weit gemacht, der wagerechte Kanal aber bekommt 7½ Zoll Breite. Die Einſetzer e in den Seitenkanälen erhalten im Viereck 4½ Zoll, die Einſetzer aber in dem wagerechten Kanal werden 4½ Zoll breit und 3½ Zoll hoch gemacht. Dieſe Einſetzer müſſen 2 Zoll tief in die Kanäle hineinlangen, äußerlich aber ¼ Zoll weit übergreifen, damit ſie nicht in die Kanäle hinein fallen können. Sie müſſen ſcharf einpaſſend gemacht werden, und damit durch ihre Fugen kein Rauch hindurch in das Zimmer komme, ſo darf man nur den übergreifenden Falz ein wenig mit Lehm beſchmieren und den Einſetzer ſcharf andrücken.

Abhandlung von den holzſparenden Stubenöfen. Dresden 1774, Th. I. Kap. III. §. 34 f.

Dieſe Art von Oefen kann auch vor einen wirklichen Kamin geſetzt werden, da man denn bey mäßiger Kälte den Kamin ſelbſt heitzen, bey ſtrengerer Kälte aber durch Einſchiebung eines Feuerkaſtens den Kamin als einen Ofen brauchen kann. In dem letztern Falle aber muß der Kamin mit einer Klappe verſchloſſen werden. In der Fig. 6738 iſt a b c d der Feuerkaſten und i k die Feuerröhre, welche durch die Klappe hindurch geführt werden muß. Die Buchſtaben e f g h bedeuten den Kaminſturz des wirklichen Kamins, worin man Feuer machen kann, wenn der Feuerkaſten und die Rauchröhre weggenommen, auch die Klappe geöffnet wird.

Abhandlung von holzſparenden Stubenöfen, a. a. Orte. §. 37.

In dem folgenden §. beſchreibt der Verfaſſer eine Anſtalt, um dieſen Kaminofen ſo einzurichten, daß man ihn vor eine Wandniſche ſetzen und von außen einheitzen, auch dabey einen Kochofen anbringen kann, worauf ich diejenigen verweiſe, welche dieſe Einrichtung wollen kennen lernen.

12. Eine beſondere Art eines Ofens iſt der von Steiner in Weimar erfundene **Schneckenofen.** Die Conſtruction dieſes Ofens hat die archimediſche Waſſerſchnecke zum Grunde. Statt daß ſich in jener das Waſſer um eine dichte Spindel in ſeinen Gängen dreht und hebt, muß hier die Hitze um eine hohle Spindel, oder einen Cylinder, 1 Fuß im Durchmeſſer ſtark, circuliren und in ſeine durchbrochenen Gänge wirken, ohne daß in dem Ofen ſelbſt Feuer angemacht wird, als welches vor dem Ofen in einem kleinen Kamine brennt und deſſen Stichflamme nur in den Ofen zieht. Solche Oefen ſind indeß ſchwer zu bauen, und an Reinigung derſelben iſt nicht zu denken.

Journal des Luxus und der Moden, v. J. 1791. Jan. S. 39.

J. F. Steiners Beſchreibung eines neuerfundenen vortheilhaften Schneckenofens. Weimar 1791. 8.

13. Rommerdt's Stubenofen, welcher ſowohl zum Heitzen als Kochen eingerichtet iſt *).

Figur

*) S. allgemein verſtändliche Anweiſung, Stubenöfen und Küchenkochöfen mit vorzüglichem, nicht bloß ideirten, ſondern auch ſchon durch Erfahrung beſtätigten Nutzen, nähmlich holzſparend, bequem, der Geſundheit zuträglich und wohlfeil zu bauen ꝛc. von Carl Chriſtian Rommerdt, Fürſtl. Hohenloh. Kammeraſſeſſor ꝛc. Eiſenach 1803. 66 S. kl. 8. mit 3 Kupfert. S. 18. und Tab. I.

Figur 6739.

A bezeichnet den Grundriß vom Feuerkaſten.
B — — — Durchſchnittsriß nach der in A bemerkten Schnittlinie *……*
C — — — Horizontaldurchſchnittsriß nach der in B angedeuteten Schnittlinie *……*
D — — — Aufriß von der vordern, nähmlich der Seite des Einheitzens, außerhalb der Stube.
E — — — Aufriß von der Seite nach der Länge,
F — — — Aufriß von der Seite nach der Breite; innerhalb der Stube.

Detaillirte Erläuterung.

Fig. 6739 A zeigt nähmlich in

a die Wände des Feuerkaſtens, wie ſolche von 4 Zoll dicken und 13 Zoll langen, geſpündeten, d. h. mit Nuth und Feder verſehenen (10 Zoll hohen) Backſteinen zuſammen geſtellt ſind.

b die Lage des Roſtes (in 14 Stücken), wie ſolche mit geringen einen ſchwachen Viertelzoll betragenden Zwiſchenweite, auf einem an den Seitenwänden des Aſchenkaſtens, ungefähr 1 Zoll an jeder Seite gemauerten Abſatze, aufliegen.

Die Roſtſteine werden alſo 11 Zoll lang, 3 Zoll dick, oben 3 Zoll, unten 2½ Zoll breit, um der durchfallenden Aſche und dem Zuſtrömen der Luft den erforderlichen Raum und Zug zu geben, wie ſolches in B bey b zu ſehen iſt.

In B zeigt

a den Aſchenkaſten, von 10 Zoll Höhe, mit Backſteinen ausgelegt.

b die Roſtſteine (ſ. A unter b), wie ſolche den Roſt bilden.

c Den Feuerkaſten, 10 Zoll hoch mit einer ½zölligen darüber liegenden eiſernen Platte, welche eine 8 Zoll □ haltende Oeffnung haben muß, durch welches aus dem Feuerkaſten die Hitze in den erſten Zug ſteigen kann.

d der Kochkaſten, von 11 Zoll Höhe und Breite, deſſen Deckel, ſo weit ſolcher den Boden der darüber befindlichen Stubenröhre ausmacht, von geſchränktem

tem Eiſenbleche, übrigens aber von Ochſenzungen oder dünnen Backſteinplatten zugelegt iſt. Das erſtere dient theils Kaffee, Thee ꝛc. ſehr ſchnell ſelbſt innerhalb der Stube zu kochen; theils einen in den Kochkaſten geſetzten Braten deſto ſchneller und beſſer zu bräunen.

Die hintere Seite iſt mit einer geringzölligen Backſteinplatte zugeſetzt.

e die obige Stubenröhre; von 1 Fuß $2\frac{1}{2}$ Zoll Breite, 1 Fuß Höhe; die Seitenwände beſtehen aus Backſteinen, welche wie ε ε zeigt, im Mittel 7 Zoll hohe und 6 Zoll breite Reinigungsöffnungen ausgeſchnitten oder gehauen, erhalten müſſen; in welche nachher locker paſſende und in Lehm gedrückte Stückchen Ziegelplatten geſetzt werden.

Quer über dieſe Seitenwände liegt vorn und hinten ein $\frac{1}{2}$ Zoll dickes und 1 Zoll breites Eiſen, worauf ſowohl die Decke, als beſonders die 2 hohen ſenkrechten Wände des Spaltes ruhen.

Dieſe Röhrendecke beſteht auch bloß aus Ochſenzungenplatten, welche nach ihrer Länge quer über den Ofen gelegt werden.

fffff die Spaltöffnungen, aus welchen die Wärme durch die innern Seitenwände des 3ten und 4ten Zuges in die Stube fällt, und eine ſehr gute Gelegenheit zum Deſtilliren geben.

gggggg die Wände des Umfangs und der Züge, welche, wie die Zeichnung ergibt, von $1\frac{1}{2}$ bis zu 1zölligen Ziegelplatten (oder auch nur von einzölligen allein) genau ſenkrecht, und zwar ſtets bundsweiſe aufgeführt, in π π aber gleiche Oeffnungen, wie bey ε ε gelaſſen werden.

Ein mehreres davon unter C.

h i k l m bezeichnen die Züge oder die Circulationskanäle, welche unter gleichen Buchſtaben in der nächſtfolgenden Erläuterung von C genauer beſchrieben werden.

Hier bezeichnet h den hintern oder erſten Zug, wie ſolcher ſich oben bey ſeinem Ueberfalle in den 2ten Zug i zeigt.

Die Circulation folgt nach der Ordnung der Buchſtaben und Zeichnung der Pfeile in B und C abwechſelnd ſenkrecht ſteigend und fallend, bis zu dem 9 Zoll hohen und breiten Kanal n, vor welchem eine im Mittel des Ausganges durch eine

verdeckte Spindel oder ſimples Rieth bewegliche Klappe o befindlich iſt, welche durch die mit derſelben verbundene dünne eiſerne unten in ein Ohr gebogene Stange (ſ. D a) bequem zu und auf gemacht werden kann, um nach dem Abbrennen des Feuers die Wärme in dem Ofen einzuſchließen.

p das Saugrohr, wie ſolches in der Mitte des 5ten Zuges ſteht; es kann von Blech, aber auch von Töpferthon (wie es hier angenommen iſt) verfertigt werden.

q die Decke des Ofens. — Die unterſten Lagen ſind Ziegelplatten, die obern 2zöllige Backſteine. Schwer und dick muß ſolche ſeyn, um dem ſtarken Stoße und Kraft der gegen ſie aufſteigenden Hitze, theils den erforderlichen Widerſtand zu leiſten, theils eine die Kraft der Züge mindernde Ausſtrömung zu vielen Wärmeſtoffs zurückhalten zu können.

r ein an die Kochkaſtenplatte gut befeſtigtes 4 — 5 Zoll breites und 11 Zoll langes ſtarkes Blech; an den Enden etwas abgerundet und mit einem kleinen aufgeworfenen Rande verſehen. Der Ofen ſteht nur 6 Zoll von der Zimmerdecke und 5 Zoll von der Brandmauer iſolirt.

s bezeichnet den Fußboden, um die vortheilhafte ſehr nützliche Naheſtellung des Feuerkaſtens über ſolchem zu bemerken.

t Die Decke des Zimmers, welche 13 Fuß 6 Zoll vom Fußboden abſteht.

C.

Gibt eine ſehr anſchauliche Ueberſicht von der Lage und Größe der Züge, ſo wie durch die darin gezeichneten Pfeile von der ganzen Circulation der Hitze überhaupt.

g g g g g g die Seiten- und Zugwände, wie bey B. g g g ....

h i k l m, ſo die Züge wie dort, mit gleichen Buchſtaben. Der 1te und 2te Zug h i ſind 8 Zoll □: der dritte Zug k 6 Zoll breit 5 Fuß lang. f iſt die Decke der Spaltöffnung. l 4ter Zug 7 Zoll breit 1 F. 5 Zoll lang. m der 5te Zug 10 Zoll breit, gleicher Länge wie vorhin.

P das Saugrohr im Grundriſſe.

Anmerkung. Da, wo die Pfeile vor den Wänden gebrochen gezeichnet ſind, geht die Circula-

culation unter derſelben Wand in den nächſten Zug ſteigend fort; wo man ſolche aber über= oder durchgezeichnet findet, fällt ſie auch über ſolche in demjenigen Zuge herunter, in welchem die Spitze des Pfeils liegt; wie die Vergleichung mit den Pfeilen in B ergeben wird. Nach ſolcher ſteigt die Hitze vom Feuerkaſten in h ſenkrecht bis unter die Decke, fällt dann über die Zunge in i herunter; untergeht die folgende Zungenwand, und ſteigt in k herauf; fällt über die Decke des Spaltes wieder in l herunter, untergeht die nächſte Zunge, und ſteigt dann in dem letzten Zuge m, das Saugrohr umſpielend, zu dem in B angedeuteten rauchausführenden Kanal n in die Höhe.

D.

Zeigt die Oeffnungen des Kochfeuer= und Aſchenkaſtens, durch Thüren verſchloſſen; in welchen zur Dirigirung der Stärke des Feuerzuges wieder kleine Thüren oder Liedklappen angebracht ſind.

Anmerk. Die Thüren ſind hier ohne Verſchlag oder Falz gezeichnet, bloß nach den Oeffnungen im Lichten, um ſolche deſto genauer abnehmen zu können.

a die ſchon in B unter o erwähnte Stange zur Stellung der Klappe.

b die Oeffnung, aus welcher der Rauch in den Schorſtein dringt.

E.

Stellt den Ofen im Proſpecte von der langen Seite, mit einigen einfachen Verzierungen, die nach Gefallen aber vielfach verändert werden können, dar.

Noch iſt zu bemerken, daß α eine kleine Haube auf dem Saugrohre bezeichnet, um die etwa ſchwärzenden ausſtrömenden Ausdünſtungen nicht auf einen einzigen Punkt ſteigen zu laſſen.

β Signirt das übrige in der Stube ſtehende Stück des Saugrohrs.

F

Hier ſind nur die Oeffnungen des Saugrohrs zu bemerken

x iſt nähmlich nur 2 Zoll, der obere Durchmeſſer an der Haube α aber 5 Zoll, wodurch die Saugkraft deſſelben eine beträchtliche Stärke erhält, und eine beſtändige geſunde Luftcirculation im Zimmer bewirkt.

Anmerkung. Die vorſtehend angegebenen auf dem neben den Zeichnungen befindlichen Maßſtabe abgenommenen Maßen haben das Herzogl. Sachſ. Gothaiſche neue Baumaß, deſſen Fuß 1275 Theile vom Pariſer zu 1440 Theilchen enthält, zum Grunde.

Der Aufriß zeigt dieſen Ofen beynahe in der Form und Verzierung eines auf einem Piedeſtall ſtehenden Schrankaufſatzes, wodurch auch die eleganteſte Stube nicht verunſtaltet wird; und bey mehrerer Fleißverſchwendung auf ſein Aeußeres, noch ein Putz-Meubel gewonnen werden kann.

Man kann bey ſolchen günſtigen Umſtänden, den Kochkaſten, und — wenn es Wunſch werden ſollte — ſelbſt die ſonſt unentbehrliche Stubenröhre, ohne der Heitzkraft des Ofens dadurch das Geringſte entziehen zu müſſen, weglaſſen.

Die Beybehaltung von beyden, wird aber von vielen Hausmüttern wohl gewünſcht werden.

Den vortreffichen Geſchmack aller in ſolchem Kochkaſten (ſo zu ſagen gedämpft) zubereiteter Speiſen, gibt ſelbſt kein bloßes Kohlenfeuer des Feuerherdes! und — wie viel iſt nicht die Sicherheit gegen das Einſchlagen des Rauches, die Reinigkeit ꝛc. dabey werth.

Die angenehme, der Temperatur des menſchlichen Körpers ſo ſehr angemeſſene Wärme dieſer

ſer Oefen, zeichnet ſich vor der grellen allen Metallöfen eigenen ſengenden Hitze, auffallend aus: und zwar noch vorzüglich ſchätzbar aus dem Grunde, daß ſich ſolche mehr, und wegen der Einrichtung der Feuerung, anhaltender, gleich bleibt:

Werden nähmlich des Nachmittags nur 1 — 2 Stückchen Holz von 14 Zoll Länge 2 — 3 Zoll Dicke (welches rathſam abbrennt) anhaltend nachgelegt, und damit bis 5 — 6 Uhr continuirt; ſo bleibt die Stube bis 10 — 12 Uhr ſehr angenehm warm, und den andern Morgen 8 — 9 Uhr noch völlig verſchlagen.

Jetzt, ſagt Herr Rommerdt, — da mein Ofen die 2 großen Zimmer heitzt, iſt die längſte Zeit der völligen Stubenerheitzung, nur 20 — 30 Minuten! und binnen 20 Minuten kocht das Waſſer in der Stubenröhre, wenn die Thür derſelben (welche ich zur ſchnellern Mitheitzung aber gewöhnlich öffne) verſchloſſen bleibt.

Die Größe dieſer Röhre und 10 Spaltöffnungen, gewähren theils dem Frauenzimmer, theils dem Deſtillanten, große Bequemlichkeiten. Das im Proſpecte oder Aufriſſe vor dem untern Theile des Ofens heraustretende Saugrohr, weiß Rommerdt nicht angelegentlich genug zu empfehlen; — denn ihm verdankt er einen Theil ſeiner Geſundheit.

Die ungeſunde Lage ſeiner erwähnten Zimmer, erzeugte anfänglich eine dumpf = feuchte, kerkerhafte Luft, und dadurch natürlich unausbleiblich für ſeine Bewohner ſehr unangenehme, mit einander wetteifernde Unpäßlichkeiten von Zahn = und Kopfſchmerzen, geſchwollene Backen, eiskalte Füße ꝛc. und im Winter fielen bey ab=

wechſelnder Witterung große Stücke des Wand-überzuges herunter.

Dieſe nur fühlbaren Unannehmlichkeiten hob das Saugrohr in 6 Wochen, da er ſich mit Anwendung anderer der zweckmäßigſten Gegenmittel beynahe ein Jahr, fruchtlos erſchöpft hatte.

Der größeſte Theil deſſelben ſteht in dem letztern Zuge, und die daſſelbe darin umſpielende Wärme, erwärmt und reinigt die in ſolches eindringende naßkalte feuchte Luft; welche gereinigt und gewärmt zur obern Oeffnung in die Stube wieder ausſtrömt.

Die auf dem Rohre gezeichnete Haube, machte die Stärke und Wirkſamkeit ſeines Zuges, nothwendig. — Denn kaum waren nach der Vorrichtung deſſelben 3 — 4 Wochen verfloſſen, als das darüber befindliche Stück Stubendecke, Rauchſchwarz wurde und den häßlichſten Mißſtand verurſachte.

Mußte die Stube 3 — 4 Wochen ungeheitzt ſtehen, ſo zeigten ſich ſogleich große Salpeterflecken; die aber auch ſchnell, nach erneuerter Heitzung, wieder verſchwanden.

Daß ſolches Rohr auch Holzſparniß bewirken müſſe, zeigt folgende Beobachtung.

Iſt nähmlich der Ofen gehörig geheitzt, und man läßt eine Thür öffnen, ſo ergibt das Gefühl einer in den Mund des Rohrs geſteckten Hand, wie die kalte Luft beynahe brauſend einſtrömt; es muß daſſelbe alſo eine immerwährende geſunde Luftcirculation bewirken, und die am Boden liegende kältere Luftmaſſe zur Erwärmung in den Ofen fortreißen.

Die Koſten dieſes Ofens betragen folgendes:

Berechnung.

1. Für Ziegel= oder Backſteinwaare	4	Thl.	12	gr.	—	pf.
2. — das Saugrohr	7	—	4	—	—	—
3. — 4 Thüren von Eiſenblech, incl. Angel und Haken	2	—	12	—	—	—
4. — Klappe und Haube	1	—	8	—		—
5. — ſchmahle Blechſtreifen	—	—	10	—	—	—
6. — 2 eiſerne Stäbe über die Stubenröhre, und ein Stück Blech zum Boden	1	—	—	—	—	—
7. — eine eiſerne Kochkaſten=platte =	2	—	12	—	—	—
8. — Lehm, Anchen, Haare, Salz ꝛc. =	—	—	14	—	—	—
9. — Maurer= und Tüncher=Arbeitslohn	3	—	—	—	—	—
10. — Pro Incerta	1	—	—	—	—	—
Summe	18	Thl.	—	gr.	—	pf.

14. Herr Rommerdt ſtellt noch einen beſonders für Oekonomen ſehr nützlich eingerichteten Ofen dar. Es iſt nähmlich wie die Zeichnungen, Fig. 6740 A — L ergeben, in ſolchem eine Waſſerpfanne angebracht, und kann nach der Vorrichtung des Kochkaſtens, in der Stube gekocht werden. Alſo ſind die Vortheile deſſelben gegen den erſtern, bey deſſen übrigens völlig beybehaltener Conſtruction, noch überwiegend.

Die Koſten der Waſſerpfanne abgerechnet, kömmt dieſe Vorrichtung wegen der Erſparung vieles Blechwerks und auch (bey der geringern Höhe welche von denen der gewöhnlichen Stuben angenommen wurde) des Mauermaterials, 4 — 5 Rthlr. wohlfeiler.

Man könnte auch die Pfanne vom Töpfer fertigen, und mit ſtarkem Drahte einbinden laſſen: dann würde eine ſolche äußerſt wohlfeile Pfanne beynahe eben ſo lange, und vielleicht in

Rückſicht der Geſundheit beſſere Dienſte, als eine 8mahl ſo theure von Kupfer, leiſten.

Wäre auch nach 10 — 15 Jahren eine neue einzuwechſeln, ſo könnte ſolches nicht die geringſten Unbequemlichkeiten verurſachen.

Erklärung der Kupfertafel.

Fig. 6740.

A der Höhendurchſchnittsriß; nach der Länge des Ofens.
B — Horizontaldurchſchnittsriß, nach der Schnittlinie *.....* in A.
C — Aufriß von der Schorſteinſeite.
D — Grundriß von dem Kochkaſten.
E — Aufriß nach der Länge des Ofens.
F — Grundriß des Feuerkaſtens.
G — Aufriß nach der Breite des Ofens.
HIKL einzelne Zeichnungen über Einſetzſchieber ſtatt der Blechthüren.

Anmerk. Da die weſentliche Einrichtung dieſes Ofens ganz die des in der 6739ſten Figur abgebildeten und ſchon ausführlich beſchriebenen iſt: ſo wird darauf zur Erſparung des Raumes und unangenehmer Wiederholungen hiermit verwieſen.

A

zeigt in Rückſicht des Kochkaſtens gegen den ſchon beſchriebenen weſentliche Abweichungen. Es iſt nähmlich wie

a darſtellt, eine beynahe 24 Kanne haltende Waſſerpfanne in dem Kochkaſtenkanal angebracht, die von der Hitze desſelben (wie die Züge o o und ſo auch in D o o zeigen) umſpielt und dadurch das ſchnelle Sieden des Waſſers befördert wird.

Durch den oberhalb der Pfanne angebrachten Zug o ziehen die Koch- und feuchten Waſſerdämpfe aus der in C ſichtbaren Oeffnung * in den Schorſtein, wodurch dann die Unannehmlichkeiten des Speiſengeruchs, welche, wenn wie hier, der Kochkaſten in der Stube geöffnet wird, ſonſt unvermeidlich ſich einſtellen, gehoben werden.

Die

Die Pfanne tritt 6 Zoll (zum Waſſereinſchütten) vor dem Ofen heraus; erhält aber in

a bey α am Boden einen in eine gut eingelöthete Schraubenmutter einzuſchraubenden Hahn, um das Waſſer auch bis zum letzten Tropfen ablaſſen zu können; weshalb die Pfanne einen ſchwachen halben Zoll hangend eingeſetzt werden muß.

Die Länge des Ofens, incluſive der Brandmauer-Dicke, beträgt 5 Fuß, die Breite 1 Fuß 7 Zoll, die Höhe 9 Fuß 6 Zoll.

b bezeichnet den Fußboden.

c die Decke der Stube.

Bey B

iſt die Beſchreibung des erſten Kupfers unter C, mit Zuziehung des Maßſtabes zu benutzen.

In C bezeichnet

a die Waſſerpfanne von der vordern Seite, und * die Oeffnung der Dampfzüge des Kochkaſtens.

b und c das Feuer- und Aſchenkaſtenloch, bey welchen auf den an ihrer Peripherie vertieft gezeichneten Falz hauptſächlich zu ſehen iſt.

Dieſer Falz wird nähmlich 1 Zoll tief in die Backſteine eingehauen, damit die in den nachſtehenden Zeichnungen H I K L angegebenen und noch näher zu beſtimmenden Deckel die Oeffnungen ſcharf paſſend verſchließen.

D

a die 5 Zoll breite 8 Zoll lange Oeffnung in der Kochkaſtenplatte, durch welche die Hitze in den erſten Zug ſteigt.

b der Raum zum Kochen.

c die Waſſerpfanne, ſo wie o o die Züge neben derſelben.

E

a und b die Thüren des Kochkaſtens; ſie haben oben und unten Riegel, und kaſteneinwärts an der runden Scheibe oder Griff noch eine beſondere Klinke, um durch den möglichſt dichten Schluß derſelben die Wirkung des vorhin in A und C beſchriebe-

ſchriebenen die Kochdämpfe abführenden Zuges zu vermehren.

F und G

bedürfen keiner weitern Erklärung.

H

ſtellt ein Stück des Feuerkaſtens im Längendurchſchnitt vor und zeigt, wie der Schieber a in den bey C unter b und c erwähnten Falzen den Kanal verſchließt.

I

zeigt den bloßen Schieber von der Seite mit ſeinem Handgriffe.

K

der Schieber von vorn, worauf bey a auch eine kleine Blechthür zur Beherrſchung des Feuerzeuges angebracht iſt.

L

der Schieber von der hintern Seite, mit ſeiner abgefalzten Fläche.

In der angeführten Schrift des Herrn Rommerdt's findet man noch andere mit wenigen Koſten zu erbauende Sparöfen angegeben, ſo wie auch einen ſehr bequemen Küchenkochofen und einen Brauofen, die man wahrſcheinlich mit Beyfall aufnehmen wird.

15. Beſchreibung und Abbildung eines Sparofens von einer einfachen und wohlfeilen Bauart, zum Heitzen der Zimmer, und zum Kochen der Speiſen, und für jede Art von Brennzeug eingerichtet. Von dem Architekten und Ingenieur Herrn Boreux *).

Fig.

*) S. Magazin aller neuen Erfindungen ꝛc. Leipzig bey Baumgärtner No. 15. (1803) S. 142 ff.

Fig. 6741. zeigt den Durchſchnitt dieſes Ofens nach der Länge.

Fig. 6742. iſt der Grundriß.

Fig. 6743. zeigt die Vorder=Anſicht dieſes Ofens.

Fig. 6744. zeigt ihn im Perſpektiv.

Der auf dieſer Tafel befindliche Maßſtab von drey Fuß zeigt, daß dieſer Ofen nur zwey und ein Viertheil Fuß in der Länge, nur zehn Zoll Breite an ſeinem ſchmalſten Theil, und einen Fuß 2 Zoll an ſeiner weiteſten Stelle hat; ſeine Höhe beträgt anderthalb Fuß, ohne die Füße mit zu rechnen. Gleichwohl iſt dieſer Ofen von ſo kleinen Abmeſſungen hinreichend, um ein ziemlich großes Zimmer zu heitzen, und zu gleicher Zeit die für eine zahlreiche Familie nöthigen Speiſen zu kochen, und ihr einen ſehr guten bürgerlichen Tiſch zu liefern, welchen auch der Wohlhabendere nicht verſchmähen dürfte.

Der Theil des Ofens, welcher zwiſchen den Buchſtaben A, B, C, D, enthalten iſt, iſt für das Holz beſtimmt, wenn man welches brennen will; und derjenige Theil, welcher zwiſchen den Buchſtaben E, F, G, H, enthalten iſt, wo ſich ein Roſt befindet, iſt zum Verbrennen der Kohlen, des Torfs, u. ſ. f. beſtimmt.

Man muß bemerkt haben, daß die großen Oefen, in welchen man kein ſtarkes Feuer macht, ſchlecht heitzen, und zwar deſto ſchlechter heitzen, je weiter das Feuer von ſeinen Wänden entfernt iſt; und daß im Gegentheil ein kleiner Ofen, deſſen Raum mit wenig Holz faſt angefüllt wird, viel beſſer heitzt, und daß die Wärme, welche er verſchafft, deſto ſtärker iſt, je näher ſich das Feuer den Wänden des Ofens befindet. Der Grund davon iſt natürlich; die

Wärme,

Wärme, welche in den großen Oefen viel Raum hat, dringt weniger nach außen; und ein ſolcher Ofen iſt im Kleinen, was ein heißes Zimmer in Bezug auf die anliegenden iſt; in einem kleinen Ofen hingegen wird die verdichtete, zuſammengedrängte, und die Wände berührende Wärme viel leichter hindurch dringen, und in dem Zimmer ſtärker empfunden werden.

Die erſte Aufmerkſamkeit alſo, welche man bey dem Bau eines Ofens zu beobachten hat, beſteht darin, daß man ſeinen Raum verhältnißmäßig nach der Menge von Holz einrichtet, welche man darin verbrennen kann. Für Perſonen, deren Mittel ſehr beſchränkt ſind, und welche faſt beſtändig Zimmer von geringer oder mittlerer Größe haben, ſcheinen daher die kleinſten Oefen am ſchicklichſten zu ſeyn.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß derjenige, von welchem hier eine Beſchreibung geliefert wird, mit zwey oder drey kleinen Holzſtücken von der Dick eines Arms und von einem Fuß Länge, ein Zimmer von funfzehn Fuß Länge, eben ſo viel Breite, und zehn bis zwölf Fuß Höhe, heitzen kann, wenn es gehörig verſchloſſen iſt.

Man muß das Holz immer gegen diejenige Wand lehnen, welche nach dem Innern des Zimmers geht, und welche auf der Kupfertafel mit C D bezeichnet iſt.

Man ſieht, daß über dem Theil A B C D des Ofens, welcher zum Holz=Verbrennen beſtimmt iſt, ſich ein Ofen befindet, welcher durch die Thür M hermetiſch verſchloſſen werden kann, daß der Theil A B C D des Ofens, oder der erſte Herd, durch die Thüre N verſchloſſen wird; daß dieſe Thür unten und neben dem mit C auf der Zeichnung bemerkten Winkel eine kleine Oeffnung

nung O hat; dieſe kleine Oeffnung, welche beſtimmt iſt, dem Feuer Luft zu verſchaffen, läßt ſich nach Willkühr verſchließen.

Der zweyte Herd, oder der hintere Theil, welcher zwiſchen den Buchſtaben E, F, G, H, enthalten iſt, hat eine Oeffnung T, welche durch die Thür P verſchloſſen wird. Die Thüren P und N müſſen inwendig einen Rand haben, welcher in die Oeffnung des Ofens paßt, damit der Rauch nicht zwiſchen den Fugen heraus trete, wie man bey Fig. 6745. angezeigt ſieht; dieſer Rand läuft nur an den beyden Seiten und oben fort; denn unten iſt er überflüſſig.

Wenn man bey den gewöhnlichen Oefen einen Topf oder ein anderes Gefäß hinein ſetzen will, um etwas darin zu kochen, oder Waſſer zu ſieden, ſo ſtellt man es vorn in den Ofen, wie bey A; daher geſchieht es, daß dieſes Waſſer lange Zeit kalt bleibt, und nur ſehr ſchwer zum Sieden gebracht wird, und ſehr beträchtlich abnimmt. Der Grund davon iſt natürlich; die kalte Luft, welche durch R oder Q in den Ofen tritt, wirkt ſtark auf das Gefäß, indem es faſt gar keine Wärme vom Feuer erhält, deſſen Wirkung ſich gegen die hintere Wand äußert, und welches durch die in den Ofen tretende äußere Luft dahin getrieben wird, wovon man ſich durch eine ganz einfache Erfahrung überzeugen kann. Man nehme zwey Töpfe von gleicher Größe, deren jeder eine gleiche Menge Waſſer enthält; den einen ſtelle man in den hintern Theil des Ofens, und den andern vorn, ſo daß das Feuer ſich zwiſchen beyden befindet; man wird ſehen, daß in ſehr kurzer Zeit das in dem hintern Gefäß enthaltene Waſſer in ein heftiges Sieden gerathen wird, wenn das in dem vordern Gefäß

fäß enthaltene Waſſer noch nicht einmahl lau iſt. Man nehme ſogleich das kochende Waſſer aus dem hintern Gefäß, und ſtelle dieſes mit anderm kalten Waſſer wieder an den nähmlichen Ort; man nehme es nochmahls weg, wenn es kocht, um kaltes einzugießen; und mit dieſer Arbeit fahre man fort, bis das in dem vordern Gefäß enthaltene Waſſer zu kochen anfängt, und dann meſſe man die Menge von Waſſer, welche man aus dem vordern Gefäß bekommt; man meſſe auch die Menge, welche man zu wiederhohlten Mahlen aus dem hintern Gefäß bekommen hat, und man wird finden, daß in einem gleichen Zeitraume das hintere Gefäß wenigſtens viermahl mehr kochendes Waſſer geliefert haben wird, als das vorn ſtehende.

Dieſe Erfahrung wird zeigen, daß derjenige Ofen, von welchem jetzt die Rede iſt, eine große Erſparniß an Holz bewirken, und einen viermahl geſchwindern Dienſt leiſten wird, und daß die Haushälterinn mit dieſem Ofen in einer Stunde mehr mit Kochen und andern Arbeiten ausrichten würden, als ſie mit den gewöhnlichen Oefen in drey Stunden nicht im Stande ſind.

Wenn man alſo Waſſer in dieſem Ofen kochen will, ſo öffnet man die Thür P, und ſtellt das Gefäß, worin es enthalten iſt, auf den Roſt, und gegen den mit E bezeichneten Winkel; hernach wird die Thür P geſchwind zugemacht.

Man ſieht aus den Figuren 6741 u. 6742, daß die nach der Richtung Q in den Ofen tretende Luft die ganze Hitze des Feuers I K gegen den hintern Theil des Ofens und gegen die Oeffnung ſeines Rohrs V treibt, und daß folglich die Kraft des Feuers durch S auf den Topf X wirkt, welcher ſtark davon getroffen und überall damit

damit umringt wird, ſowohl unten als oben, und rings herum, indem faſt gar keine kalte Luft ihn erreichen wird. Ein ſo geſtellter Topf genießt die Wärme eines ſtark erhitzten Ofens, indem er noch überdem von der ganzen Wärme der Seiten und der glühenden Kohlen getroffen wird.

Man kann den Topf hineinſetzen und weg=nehmen, ohne befürchten zu müſſen, daß man ſich verbrennt. Ehe man die Thür P in dieſer Abſicht öffnet, muß man das Loch O in der Thür N zumachen, damit die Flamme verlöſche, oder in dieſem Augenblicke nicht hinterwärts ge=trieben werde; und immer muß man die Vor=ſicht beobachten, daß man den Henkel des Topfs nach der dem Feuer entgegen geſetzten Seite wendet, wie man bey Figur 6741 und 6742 ſieht.

Man kann mehrere Töpfe zu gleicher Zeit auf den Roſt ſetzen; man wird aber lieber einen hinlänglich großen nehmen, um für eine ganze Familie zu kochen; mann kann auch in dem Ofen braten oder dämpfen, oder Backwerk machen; aber niemahls darf man etwas vorn in den Ofen gegen A und C ſetzen.

Wenn die Töpfe weggenommen ſind, ſo kann man auf dem Roſte Koteletten verferti=gen, oder jede andere Art von Speiſe röſten, indem man die glühenden Kohlen unter den Roſt ſchiebt. Dieſer Roſt kunn aus dem Ofen weggenommen werden; es muß ein kleiner eiſer=ner Stab 3 daran befindlich ſeyn, welcher durch das Ende des erſten Herdes geht, um zu verhin=dern, daß das hinein gelegte Holz nicht an den Topf ſtoße; dieſer Stab ruht auf zwey Haken,

welche inwendig gegen (+) angebracht ſind, und kann weggenommen werden.

In den Ländern, wo man Torf oder Erdkohlen hat, wie in Leipzig, Köln, Hamburg u. ſ. f., kann man, um das Holz zu ſparen und ſich wohlfeil zu wärmen, wenn man mit dem Kochen fertig iſt, das übrige Feuer auf den Roſt werfen, hernach Torf oder Erdkohlen hinzu thun, wie man bey Fig. 6746 und 6747 ſieht. Dieſer Roſt iſt hinlänglich erhöht, daß die unten herabfallende Aſche das Feuer nicht verlöſchen kann.

Das Ofenrohr muß immer in der Ecke e, den Ecken C und H gegenüber, angebracht werden, wie man bey V Fig. 6741 u. 6742 ſieht, oder bey W und F, Fig. 6746 und 6747. Dieſe Stellung iſt weſentlich, damit die Flamme und der Rauch niemahls gegen die Thür P getrieben, ſondern daß die ganze Wirkung des Feuers immer von Q über S nach V oder W geleitet werde.

Um die Wärme des Zimmers zu vermehren, kann man dem Ofenrohr mehrere Windungen geben, um einen längeren Umlauf der Wärme darin zu erhalten, wie man bey Fig. 6743 ſieht.

Der Ofen muß ſo wenig wie möglich über den Fußboden des Zimmers erhöht ſeyn; er heizt beſſer, und man kann unter ſeine Füße eine Steinplatte Y, oder ein Ziegelpflaſter legen, um ſich gegen Unglücksfälle vom Feuer zu ſichern.

Wiewohl man Geflügel oder anders Fleiſch in dem Ofen L braten kann, ſo finden ſich doch Perſonen, welche den Braten lieber an der Flamme des Feuers machen wollen, weil ſie ihn ſo für beſſer halten. Daher kann man Oefen bauen,

wie der hier beſchriebene iſt, mit dem Unterſchiede, daß die Seite CD offen und mit einem Roſte verſehen iſt, wie man bey Fig. 6747 und 6748 und auf einem Theile des Profils Figur 6749 ſieht, und durch punktirte Linien bey Fig. 6744 angezeigt iſt. Dieſe Oeffnung wird durch eine Thür verſchloſſen, wie die bey P. Wenn man einen Braten machen will, ſo nimmt man dieſe Thür weg, und das zu bratende Fleiſch wird in eine Pfanne von Eiſenblech gethan, wie man ſie bey Fig. 6749 und 6750 ſieht, welche durch einen Spieß a a befeſtigt iſt, welcher durch die Löcher b geht. Man befeſtigt dieſen Spieß, indem man den Haken d in eins der vier Löcher bringt, welche das mittlere b umgeben; und hakt ſich dieſe Pfanne an den Ofen, anſtatt der abgenommenen Thür, ſo daß die Hitze des Feuers, welche unter dem Roſte hindurch geht, das in der Pfanne enthaltene Fleiſch röſten könne. Von Zeit zu Zeit öffnet man die Thür d der Pfanne, um den Braten zu begießen, deſſen Saft oder Brühe in dem untern Theile t enthalten iſt, und endlich durch die Röhre g heraus gegoſſen werden kann.

Von Zeit zu Zeit wird man auch den Braten wenden, und eine andere Seite dem Feuer ausſetzen, indem man den Haken d in einem andern der vier Löcher befeſtigt. Dieſe Pfanne muß vier Füße h h haben, um ſie gerade und aufgerichtet zu erhalten, wenn ſie vor dem Ofen los gemacht wird.

So ſieht man, daß man, ohne das Feuer zu vermehren, einen Braten mehr machen kann, ſo daß man mit einem ſolchen Ofen vermittelſt eines ſehr kleinen Feuers mit einem Mahle Suppe, gekochtes Fleiſch, Gemüſe, Gedämpftes

oder Vorkoſt, Backwerk und Braten verfertigen könnte.

Jetzt läßt ſich beurtheilen, wie erſparend und bequem ein ſolcher Ofen ſeyn müſſe, und wie viele Koſten, Mühe und Zeitverluſt den Haushälterinnen erſpart wird; er kann von Eiſenblech gemacht werden, und der Preis wird nicht viel beträchtlicher ſeyn, als bey den gewöhnlichſten Oefen.

Der hier gezeichnete iſt nach dem möglichſt kleinſten Maße entworfen; man kann aber auch dergleichen nach ſtärkeren Abmeſſungen machen, um zu allen Erforderniſſen hinzureichen.

16. Ein anderer **Sparofen, ſowohl zum Kochen als Heitzen** der Zimmer eingerichtet *).

Fig. 6751 iſt die vordere Seite eines Kochofens, wie er im Zimmer erſcheint. Er hat einen viereckigen eiſernen Kaſten cc und dd, darauf einen töpfernen Aufſatz, in welchem oben eine Röhre f zum Gebrauch des Zimmers angebracht iſt. Dieſe Röhre iſt im Durchſchnitt Fig. 6752 bey f ihrer Länge nach zu ſehen. Ferner iſt Fig. 6752 der Aſchenkaſten g und der Feuerkanal h mit einem eiſernen Roſt, auf welchen das Feuer gelegt wird, verſehen.

Die eigentliche Kochröhre iſt c, — k aber die, in welcher die fertig gekochten Speiſen warm erhalten werden, und endlich l iſt die Oeffnung, durch welche der Rauch nach der Eſſe abzieht. Die

*) S. Sparöfen, die ſowohl zum Kochen als Heitzen der Zimmer erfunden ſind, und wo man mit einer Viertel Klafter Holz mehr bezweckt, als bey andern Oefen mit einer ganzen Klafter. Ein Geſchenk für Hausväter und Hausmütter. Mit zwey Kupfertafeln. Leipzig in der Baumgärtneriſchen Buchhandlung. 14. S. 8.

Die Fig. 6753 iſt die Rückſeite des Ofens, und zeigt die Oeffnung und Kanäle von vorn, und hier ſtellt ſich die Figur des Kochofens von der äußern Seite dar. Die Oeffnung zum Aſchenkanal g iſt fünf Zoll hoch und 1 Fuß weit, und die zum Feuerkanal h 1 Fuß im Viereck. Die beyden Kochlöcher i und k ſind 13 Zoll weit und 14 Zoll hoch, und das Rauchloch l 4 Zoll im Quadrat groß.

Sämmtliche Oeffuungen werden mit eiſernen doppelten und einfachen Thüren verſehen, die auch zum Verſchluß eingerichtet werden können, und die mit m angezeichnet ſind.

Der Feuerkanal erhält auf beyden Seiten eine Löſchung, die Fig. 6754 — n n und o o zu ſehen iſt.

Da das Feuer auf dem Roſt h ſeinen Zug *allein* durch den Aſchenkanal erhält, ſo muß derſelbe fleißig und täglich gereinigt werden. Die Zwiſchenräume oder Züge x x Fig. 6752 und 6754 dürfen nicht über drey und nicht unter zwey Zoll Weite haben; denn im erſtern Fall würde die Hitze nicht vortheilhaft genug zuſammen gedrängt, und im zweyten wäre zu befürchten, daß ſie bald verruſſen würden.

Soll der Ofen in einer Wand zu ſtehen kommen und zwey Zimmer heitzen, wie Figur 7755 zu ſehen, ſo muß zuvörderſt die Wand brandfeſt von Ziegelſteinen ſo erbauet werden, daß der Ofen wenigſtens 2 Fuß von aller Holzbleiche entfernt bleibt.

Die Conſtruktion eines ſolchen Ofens bleibt dieſelbe, wie bey dem vorigen, bloß daß man ſtatt der einfachen großen Zimmerröhre, zwey, wie a a Fig. 6755 zeigt, von der Seite anbringt.

Wenn man die Zuſammenſetzung dieſes ganzen Ofens, deſſen Höhe, mit Ausnahme der Füße, 6 Fuß 1 Zoll hoch iſt, betrachtet; ſo ſieht man bald, daß gewiß in einer Haushaltung, ſie mag ſo groß, oder ſo klein ſeyn, als ſie will, nichts empfehlungswürdiger, als ein ſolcher Ofen iſt.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß die erwärmte Luft eines Zimmers, in welchem ein ſolcher Ofen ſteht, immer die dem menſchlichen Körper angemeſſenſte und egaleſte iſt, weil ſchon ſeine Zuſammenſetzung ein ſtarkes und die Luft zu ſehr erwärmtes Feuer nicht geſtattet.

Die Erſparniß des Holzes iſt ſehr beträchtlich, da die Erfahrung gelehrt hat, daß ein Viertheil des Holzes, was man in einem auf gewöhnliche Art erbauten Ofen ſonſt gebraucht, hinreicht, um dabey zu kochen und ſich erwärmen zu können.

Wenn man nun noch die Reinlichkeit bey dem Kochen in Anſchlag bringt, bedenkt, daß keine Speiſe anbrennt, nichts Unreines in das Gefäß, worin gekocht wird, hineinfallen kann, und alle Speiſen, weil gleichſam eine jede gedämpft wird, weit ſchmackhafter und kräftiger gekocht werden; ſo iſt gar nicht zu zweifeln, daß dieſe Art Oefen, ihrer Nützlichkeit wegen, den verdienten Beyfall erlangen, und bald ſich mehr verbreiten werden. Betrachtet man nun nach allen dieſen guten Eigenſchaften die Bequemlichkeit, die ein ſolcher Ofen gewährt, und die darin beſteht, daß die fertigen Speiſen in dem obern Theil des Ofens, ohne zu verderben, warm gehalten, das Abendeſſen von der Hausfrau ſelbſt, ohne ſich ſchmutzig zu machen, warm gemacht werden kann, und das Geſinde von ſeiner

Arbeit nicht abgehalten zu werden braucht; ſo iſt zu hoffen, daß viele Hausfrauen dieſe wohlthätigen Feuermaſchinen zu verbreiten und bey ſich einzuführen, ſich ſehr angelegen ſeyn laſſen werden.

Man hat Verſuche gemacht, die Aufſätze des Ofens ganz von ſtarkem Blech machen zu laſſen, aber dieſe ſind nicht gelungen, weil vielleicht das Blech zu ſchwach war, um eine auf ſolche Art zuſammen gedrängte Hitze zu ertragen.

Aehnliche Verſuche hat man mit mehrerm Erfolg damit gemacht, daß man die Behältniſſe i und k von Eiſenblech fertigen laſſen, und ſie in die Ziegelöfen hinein geſetzt hat.

Es iſt übrigens ſehr leicht, noch einen Raum zu finden, eine Waſſerblaſe anzubringen, der neben dem Feuerkanal ſeyn würde. Da dieſes aber lokal iſt, ſo muß man dieſe Bequemlichkeit demjenigen anzubringen überlaſſen, der einen ſolchen Ofen aufzuſtellen übernommen hat.

17) Beſchreibung eines neuen ökonomiſchen Ofens, womit ein Zimmer geheitzt und in ſieben Gefäßen zugleich gekocht werden kann, ohne von Rauch und Ausdünſtungen der Speiſen beſchwert zu werden. Von J. P. Bérard *).

Der eigentliche Ofen, Fig. 6756 und 6757, (poele) iſt ein Parallelepipedum, das auf 4 Füßen ruhet. Der innere Raum wird durch eine horizontal liegende Fläche in 2 Abtheilungen oder

*) Unter obigem Titel iſt 1803 bey Steinacker in Leipzig eine 64 S. in gr. 8. ſtarke Schrift mit einem Kupfer erſchienen, woraus ich hier von S. 46 an die Beſchreibung des Ofens entlehne.

Etagen von ungleicher Höhe getheilt. Die untere macht einen Wärmofen; die obere wird theils durch den Herd, theils durch zwey Kaſten ausgefüllt, die niedriger als dieſe Abtheilung ſelbſt ſind. Die Seitenwände des Ofens haben zwey Thüren, welche die Eingänge des untern Wärmofens und die Oeffnung zweyer Kaſten verſchließen, welche ebenfalls als Wärmöfen dienen. Die vordere Seite des Ofens iſt in der Mitte mit einer oder zwey Thüren verſehen, um die Oeffnung des Feuerherdes zu verſchließen, und unter denſelben ein kleiner horizontal ſtehender Tiſch angebracht. In der obern horizontalen Platte des Ofens befinden ſich zwey Kaſſerollöcher und in der hintern aufrechtſtehenden Platte nahe an den obern Ecken zwey andere Löcher zur Ableitung des Rauches. Dieſe ſind mit 2 rechtwinklig gebogenen Röhren verſehen, welche in eine zuſammen gehen, von deren Mitte ſich eine dritte vertikale Röhre erhebt, und mittelſt eines aufgeſetzten Knies in der Eſſe endigt. Die einzelnen Theile dieſes Ofens ſind nach ihrem Verhältniſſe kürzlich folgende:

1. AA, BB, CC, DD, bilden das Parallelepiped; die Grundplatte AA, welche die Länge des Ofens beſtimmt, beträgt 63 Centimetr. *) und die Höhe derſelben AB, 45 Centim.; die Breite AC, 30 Centim. Die untere und die Deckplatte des Ofens haben einen Rand, welcher $1\frac{1}{2}$ Centim. über das Parallelepiped vorſpringt. An dieſen Rand iſt die vordere und hintere Platte, ſo wie der obere Theil der beyden Seitenplatten angenietet. Die letztern ſind deshalb oben rechtwinklicht umgeſchlagen.

2. EE iſt eine horizontal liegende Platte, die den Ofen in 2 Etagen theilt, von welchen die untere

*) Die genaue Vergleichung dieſes neufranzöſiſchen Maßes findet man weiter unten.

re A E 4 Centim. hoch iſt. Gegen die hintere und vordere Seite des Ofens iſt dieſe Platte vertikal umgebogen, damit ſie angenietet werden kann, und zu beyden Seiten hat ſie einen vertikaleu Rand EF von 4 Centim.

3. Ueber der Platte EE ſind zum Verſchließen des Herdes die 2 Thüren MMPP und NNPP; die Breite derſelben MM und NN beträgt 19 Centim. und die Höhe MP und NP $12\frac{1}{2}$ Centim.

Die vordere Seite des Ofens hat inwendig um die beyden Thüren her einen Rand oder Anſchlag, worein die Thüren paſſen. Dieſer iſt oben und unten an der Thür 2 Centim. und zu beyden Seiten 1 Centim. breit. Ferner hat die obere Thür einen Rand, woran die untere ſchlägt. Dieſe iſt unten mit 2 Oeffnungen von 3 Centim. im Durchſchnitt verſehen, welche die Zuglöcher ausmachen, die mittelſt eines gewöhnlichen Schiebers oder Drehers willkührlich verſchloſſen werden können. Die Thüren ſelbſt ſtehen von dem obern und untern Ende der Platte 10 Centim. weit ab.

4. Jede Seitenplatte des Ofens hat ebenfalls eine Thür, die ſo breit, als die Platte ſelbſt iſt und deren Höhe AI 35 Centim. hält. Dieſe Thüren dienen, um in den Ofen einen prismatiſchen Kaſten FHGI zu ſetzen, deſſen Tiefe FH 22 Centim., die Höhe FI 22 Centim. nnd die Breite 28 Centim. beträgt. Dieſe Kaſten haben ringsum einen Rand, 1 Centim. breit, um theils an 2 vertikale Leiſten, welche die Ränder AI halten, theils an den Rand EF der horizontalen Platte und theils an einen andern kleinen Rand der Seitenflächen FBDI anzuſchließen, welche eben deshalb zweymahl rechtwinklicht umgebogen ſind. Mittelſt dieſer Einrichtung ſind die Kaſten in dem innern Raume des Ofens gleichſam aufgehangen und iſolirt, ſo, daß unter denſelben ein leerer Raum von 4 Centim. worein die Kohlen und die Aſche kommt, und über denſelben ein leerer Raum von $10\frac{1}{2}$ Centim. iſt, worin die Kapellen oder Caſſerolen ſtehen. Zur Seite zwiſchen den Kaſten, ſo wie hinten und vorn im Ofen bildet ſich wieder ein Raum von $\frac{2}{3}$ Centim., worin die Flamme circulirt.

Der Raum zwiſchen den Kaſten, welcher eigentlich den Herd ausmacht, beträgt 18 Centim. Um

das Einbringen des Holzes durch die Caſſerollöcher zu erleichtern, iſt die obere Fläche G durch ein planum inclinatum von 45 Grad getheilt, wodurch der Kaſten wieder eine Fläche von 4 Centim. Breite bekommt.

Z iſt das Ende eines kleinen Eiſenſtabes, welcher durch die großen vertikalen Flächen des Ofens und die parallelen Flächen der Kaſten geht, um ſie gehörig zu befeſtigen. Dieſer Stab hat an dem andern Ende eine Schraube und läßt ſich daher leicht herausnehmen, wenn man die Kaſten los haben will, um ſie etwa ausbeſſern zu laſſen.

S iſt eine 3 Centim. ſtarke Oeffnung an der Seite des Kaſtens, welche der vordern Ofenplatte am nächſten ſteht. Dieſe Oeffnung, welche durch eine Klappe leicht verſchloſſen werden kann, dient die Waſſerdämpfe, welche durch das Kochen der Speiſen in den Kaſten entſtehen, fortzuſchaffen. Man kann es ein Zugloch nennen, weil der Ofen wirklich ſehr ſtark die Luft des Kaſtens anzieht, wenn die Thür unten verſchloſſen iſt.

5. Der obere Theil des Ofens BBDD iſt mit 2 Löchern von 24 Centim. Durchmeſſer verſehen, und durch einen Zwiſchenraum von 4 Centim. abgeſondert. Dieſe Löcher, in welche die Kapellen oder Kaſſerole geſetzt werden, haben nach unten zu einen flachen Ring oder Kranz. Dieſer iſt bey dem einem Loche ½ und bey dem andern 1 Centim. breit. Auf die Ränder kommen runde, flache, mit einem Handgriff verſehene Deckel, welche aus zwey ausgeſchnittenen Zirkeln gemacht ſind, um die Löcher zu bilden.

6. TT ſind die Oeffnungen für die Rauchkanäle. Sie halten, ſo wie die letztern, 11 Centim. im Durchmeſſer, und ſtehen von den Seitenwänden des Ofens 3 Centim. weit ab. Aus denſelben gehen zwey horizontale Rauchkanäle oder Röhren von 12 Centim. Länge, welche ſich in einer dritten vereinigen, aus deren Mitte ſich eine in vertikaler Richtung erhebt.

Die Rauchröhren gehen in den Ofen 8 bis 10 Centim. tief hinein. Der Zweck hiervon iſt, die Flamme und den Rauch zu nöthigen, dicht an dem Mittelpuncte der Kaſſerollöcher hinzuſtreichen, ehe er aus dem Ofen in die Rauchröhren geht.

K iſt eine durch die horizontale Röhre gehende Spindel mit einer Scheibe, wodurch die Röhre willkührlich verſchloſſen und der Luftzug regulirt werden kann. An dem einen Ende iſt die Spindel mit einer Schraubenmutter und an dem andern mit einem Handgriff verſehen.

7. Unter der Thür M M an der vordern Seite des Ofens iſt ein horizontales Tiſchchen von 33 Centim. Länge und 20 Centim. Breite angebracht, welches von zwey Haken getragen wird, die in zwey an den Ofen befeſtigte, mit Löchern verſehene Aufſätze paſſen. Außer dieſen Haken dienen auch die beyden vertikalen Seitenflügel mit zu ſeiner Befeſtigung. Uebrigens iſt es an allen vier Seiten mit einem aufrechtſtehenden, 3 Centim. hohen Rande verſehen, wodurch aber das Aufmachen der Thüre nicht verhindert wird.

8. Der Ofen ſteht auf vier Füßen YY von 22 Centim. Höhe. Einer derſelben iſt aber um ein paar Centim. kürzer und mit einer Schraube verſehen, damit man ihn bey ungleichem Fußboden länger machen und alſo dem Ofen einen feſten Stand geben kann, was ſich bey gewöhnlichen Meublen mit 4 gleichhohen Füßen nicht wohl thun läßt.

9. Der Ofen iſt von drey verſchiedenen Sorten Eiſenblech verfertigt. Zu den Haupttheilen, welche feſt und dauerhaft ſeyn müſſen, als die vordere, die hintere, die obere Platte, imgleichen die, worauf die Aſche fällt, iſt das Blech ungefähr 1 Millimet. ſtark.

Zu den Theilen, welche wenig zu leiden haben, wie die untere Fläche, die Seitenthüren und das Tiſchchen iſt das Blech ½ Millemet; zu den Kaſten, welche die Wärme leicht durchlaſſen müſſen, iſt das Blech ⅓ Millem. ſtark. Werden dieſelben ſchadhaft, ſo kann man ſie leicht herausnehmen und repariren laſſen.

Von der Benutzung und Wirkung des beſchriebenen Ofens.

1) Wenn man durch die eine oder die andere der beyden Oeffnungen im obern Theile des Ofens 2 bis 3 Stücke Holz auf den Herd bringt

und

und Feuer anmacht, ſo wird man ſehen, daß die Verbrennung vermöge des ſtarken Luftſtroms, der durch das Zugloch entſteht, ſchnell von ſtatten geht. Flamme und Rauch theilen ſich in zwey Theile, ſchlagen um die Kaſten und gehen dann in die Rauchröhre. Die Kaſten ſind auf dieſe Weiſe mit einer heißen Atmoſphäre umgeben, die ihnen von ihren 5 Seiten Wärme zuſchickt und in ihren innern Raum dringt.

Wenn man in die Oeffnungen der obern Platte nun zwey Kaſſerolen und in die Kaſten zwey lange viereckige Schüſſeln, desgleichen auf das Tiſchchen vorn einen Topf mit Speiſen ſtellt, ſo kann man zu gleicher Zeit 5 Gerichte kochen. Noch mehr, ſobald zwey dieſer Gefäße zum Kochen gekommen ſind, ſo kann man ſie in den untern Raum des Ofens ſtellen, und ſie durch 2 andere erſetzen. Man erhält dann 7 Gefäße zugleich und zwar bey einem mäßigen Feuer im Kochen.

2) In den Kaſten ſelbſt iſt die Hitze ſo groß, daß man, die Verbrennung zu verhüten, an der dem Feuer am meiſten ausgeſetzten Seite ein viereckiges Blech die Hälfte ihrer Höhe ſchief anlehnen muß, das ihr als Schirm dient. Bey dieſer Vorkehrung geht das Kochen der Speiſen in den Kaſten viel ſchneller und gleichförmiger vor ſich, als in gewöhnlichen Oefen.

3) Der untere Raum des Ofens dient nicht bloß, die Speiſen warm zu machen, ſondern auch denſelben obenher eine Kruſte zu geben, wenn man ſie nähmlich unverdeckt mitten unter den Herd ſtellt.

4) Das Tiſchchen hat den Vortheil, daß man bey geöffneter Herdthür ſchmoren, röſten, Kaffee kochen kann u. dgl.

5) Beym Kochen der Speiſen in den Kaſten kommt kein Geruch ins Zimmer, wenn die Thüren verſchloſſen und die Zuglöcher, welche den Dampf von den Speiſen in den Herd leiten, gehörig geöffnet ſind,

6) Wenn man durch eins oder das andere der beyden Kaſſerollöcher Holz in den Ofen bringt, ſo zieht Flamme und Rauch allemahl nach der verſchloſſenen Seite und in das Zimmer kommt nichts von Rauch. Dieſen Vortheil hat kein einziger Ofen, der oben nur mit einer Oeffnung verſehen iſt.

7) Der Ofen läßt ſich ſehr leicht in einen Kamin umwandeln; man darf nur die untere Thür oder auch beyde Thüren zugleich öffnen. Man hat dann die meiſte Wärme in dem Zimmer, aber weniger in den Kaſten. Das merkwürdigſte hierbey iſt der Umſtand, daß durch die Thüren kein Rauch austritt. Dies kommt aber daher, daß die Gegenſtröme, welche an der Oeffnung der Röhren Rauchwirbel bilden, durch die Kaſten aufgehalten werden, den Rauch bis an die Thüren zu bringen. Wollte man ſtatt zweyer Rauchröhren nur eine in die Mitte des Ofens dem Herde gegen über machen, ſo würden nicht nur die genannten Vortheile verloren gehen, ſondern auch die Kaſſerolen nicht ſo gut erhitzt werden können.

8) Will man die Hitze an einer Seite des Ofens zuſammen bringen, um etwa das Kochen der Speiſen zu beſchleunigen, ſo darf man nur an der gegen über ſtehenden Seite die Klappe zudrehen.

9) Wenn in den beyden Kaſten des Ofens nicht gekocht wird, ſo muß man die Thüren der Seitenwände aufmachen und zurückſchlagen. Dies hat

hat den Erfolg, daß ſich die Wärme beſſer im Zimmer verbreitet und weniger davon durch die Rauchröhren geht.

10) Statt einer Scheidewand, welche den Ofen in 2 Etagen theilt, kann man auch 2 ſolcher Scheidewände von Blech anbringen, um Speiſen darin zu erwärmen.

11) Wenn man die Rauchröhren des Uebelſtandes wegen oder aus ſonſt einem Grunde anſtößig finden ſollte, ſo kann man denſelben auch die Richtung geben, daß ſie unter dem Fußboden weg in die Eſſe gehen. Durch dieſe Abänderung würde der Ofen dem Franklinſchen Camine ähnlich ſehen, jedoch mit Beybehaltung aller der Vortheile, die er vor dieſem behauptet.

Die beyden Rauchröhren laſſen ſich auch einzeln in die Eſſe leiten, anſtatt ſie in eine einzige zu vereinigen.

Ueberdies könnte man dem Ofen auch eine Kuppel oder einen Aufſatz von der Form, die er hat, geben. Indeß ſcheinen die Vortheile, welche dieſe Veränderung gewährte, die daraus entſpringenden Unannehmlichkeiten nicht aufzuwiegen.

12) Was die angegebenen Dimenſionen betrifft, ſo iſt noch beſonders zu erinnern, daß dieſelben insgeſammt ſo berechnet ſind, wie man ſich von dem Ofen die möglichſt größte Wirkung verſprechen kann, und daß man in Anſehung derſelben nichts abändern darf, ohne dieſen oder jenen Vortheil zu verlieren.

Sie ſind durchgängig ſo möglich klein, als theils das Volumen der nöthigen Menge von Brennmaterial, theils die Größe gewöhnlicher Kochgefäße verſtattet. Wollte man das Verhältniß abändern und z. B. den Ofen höher machen

chen, ſo würde man in den Kaſſerolen nicht ſo gut kochen können und überdies finden, daß der Ofen ſchlechter heitze.

13) Dieſer Ofen läßt ſich ſtatt des Holzes auch mit Steinkohlen heitzen, nur muß man, wie ſich von ſelbſt verſteht, im letztern Fall einen Roſt auf dem Herde anbringen.

14) Wenn es darauf ankäme, die Hitze in den Kaſten noch mehr zu verſtärken, ſo dürfte man nur in die Seitenwände derſelben eine Thür anbringen, die den größten Theil der Wand einnähme; auch könnte dies an der untern Platte geſchehen, welche den Herd bildet; nur müßte man dann das Holz auf einem Roſte brennen. Durch die Thüren an der innern Seite der Kaſten würde die Wärme frey einſtrömen und die Verbrennung nicht langſamer gehen, ſobald die Seitenthür des Ofens verſchloſſen gehalten wird.

Wenn man das Vorhergehende gehörig verſtanden hat, ſo wird man zugeben, daß der hier beſchriebene Ofen die vornehmſten Bedingungen der Frage erfüllt, wie mit einer gegebenen Menge Brennmaterial die größtmöglichſte Menge von Wärme zu erzeugen, die Zimmerluft, ohne den Luftzug durch Fenſter und Thüren zu erneuern, zu verbeſſern und mit Bequemlichkeit darin zu kochen ſey, ohne daß von den Ausdünſtungen der Speiſen etwas ins Zimmer kommt.

Freylich wird der Reiche, welcher ſich durch eine zahlreiche Dienerſchaft der Sorge und Beſchwerden der Küche zu entladen gewohnt iſt, dieſen Ofen nie als Kochofen brauchen. Dafür ſchickt er ſich aber für den honetten Künſtler, für den Bürger vom Mittelſtande und überhaupt für diejenige Klaſſe, bey welcher Wirthſchaftlichkeit zugleich Bedürfniß und Tugend iſt. Endlich empfiehlt

empfiehlt ſich dieſer Ofen auch zum Gebrauch für den Chemiker und Phyſiker, der das Ameublement eines eiteln, zweckloſen Luxus verachtet und ein dem gemeinen Haufen unbekanntes Vergnügen daran findet, eine Maſchine zu haben, die ihm wirklich Nutzen leiſtet und Gelegenheit gibt, das abwechſelnde Spiel und die oft bewundernswürdigen Erſcheinungen zu beobachten, welche einen ſo komplicirten Proceß, als die Verbrennung in einem Ofen, begleiten.

Tabelle

Tabelle
der Dimenſionen dieſes neuen Sparofens.

	Centim.		Zoll
Länge von oben oder den langen Seiten der obern Fläche des Ofens	66	—	$28\frac{1}{10}$
Breite dieſer Fläche	33	—	$14\frac{1}{25}$
Länge des Ofenkaſtens	63	—	$26\frac{3}{4}$
Breite deſſelben	30	—	$12\frac{3}{4}$
Höhe des Ofens mit Ausſchluß der Füße	45	—	$19\frac{1}{5}$
Höhe der Seitenthüren	35	—	$14\frac{7}{8}$
Entfernung der obern und untern Thürenränder von der obern und untern Platte des Ofens	10	—	$4\frac{1}{4}$
Breite dieſer Thüren	19	—	$8\frac{3}{40}$
Breite der vertikalen Ränder dieſer Thüren	1	—	$\frac{17}{40}$
Breite der horizontalen Ränder derſelben	2	—	$\frac{17}{20}$
Höhe des untern Wärmofens	8	—	$3\frac{2}{5}$
Diſtanz zwiſchen den beyden blechernen Kaſten und dem Wärmofen	4	—	$1\frac{7}{10}$
Tiefe der Kaſten	22	—	$9\frac{7}{20}$
Breite derſelben	28	—	$11\frac{9}{10}$
Höhe derſelben	22	—	$9\frac{7}{20}$
Breite der ſchiefen Fläche	4	—	$1\frac{7}{10}$
Diſtanz zwiſchen den beyden Kaſten u. der hintern u. vordern Ofenplatte	0,7	—	$0,297\frac{1}{2}$
Diſtanz zwiſchen den beyden Kaſten od. Breite des Feuerherdes	18	—	$7\frac{13}{20}$
Länge des kleinen Tiſches vor dem Ofen	33	—	$14\frac{1}{25}$
Breite deſſelben	20	—	$8\frac{1}{2}$
Höhe des Randes an demſelben	3	—	$1\frac{7}{25}$
Höhe der Füße des Ofens	22	—	=
Durchmeſſer des Luftloches an den Kaſten	3	—	=
Durchmeſſer der Rauchröhre	11	—	$3\frac{2}{5}$
Abſtand der Röhren von den Seitenflächen des Ofens	3	—	=
Großer Durchmeſſer der Kaſſerolllöcher	24	—	$10\frac{1}{5}$
Breite des Randes von dem einen dieſer Löcher	0,5	—	0,2125
Breite des Randes von dem andern	1	—	=
Diſtanz zwiſchen den beyden Deckeln	4	—	=
Durchmeſſer d. Luftlöcher d. Feuerherds	8	—	=

1 Meter iſt nach altem franzöſiſchen Maß 3 Fuß $11\frac{3}{10}$ Linien, alſo = 443,3. 1 Decimeter = 0, 1 Meter, alſo = 44,33 Pariſer Linien. 1 Centimeter = 0,01 Meter, alſo = 4,433 Pariſer Linien.

Da nun 1251 Pariſer Linien gleich ſind 1440 Linien Leipziger Maß, ſo iſt

1 Meter	= 510,2733	. .	Leipz.	Linien
1 Decimet.	= 51,02733	. .	—	—
1 Centimet.	= 5,102733	. .	—	—

18. Ein ſehr wohlfeiler und ökonomiſcher Kochofen, nach der Erfindung des Herrn Predigers Bus *).

Die Figur 6758 zeigt dieſen Ofen von vorn, Fig. 6759 von der rechten Seite von außen, Figur 6760 im Grundriß nach der punktirten Linie a b, in Figur 6762 im Durchſchnitt nach der Linie i k, den Oberofen derſelben Figur aber nach der punktirten Linie l m, in Fig. 6763 im Durchſchnitt nach der Linie e f und g h, und Fig. 6765 im Durchſchnitt nach der Linie n o. Man betrachte zuerſt den Weg des Rauchs nach der Richtung der Pfeilchen. Bey a in Fig. 6762 brennt das Feuer, das durch das Zugthürchen bey b mit Luft verſehen wird; die Flamme ſtreicht unter dem eiſernen Kochkaſten B hin; der Rauch zieht nach der Richtung der Pfeilchen um denſelben herum und ſteigt in der Röhre C auf, in der Röhre D (Fig. 6762 und 6763) wieder herab, in der Röhre E nochmahls auf, und in der Röhre F nochmahls herab, wo er ſodann durch die Röhre G in den Schorſtein geleitet wird.

Der ganze Ofen iſt, der Kochkaſten und die Einſchürthür ausgenommen, von Backſteinen und Dachziegeln erbaut, und beſteht aus einem Sockel, der den Fuß des Ofens bildet, einem Würfel

*) S. Zweyter Nachtrag zu der Anleitung für den Bürger und Landmann, zu Anlegung holzerſparender Feuerungen, enthält die Beſchreibung eines ſehr holzerſparenden und wohlſeilen Kochofens von Backſteinen, nebſt einer neuen Art die Kartoffeln zu kochen; von Ph. H. Bus, evangel. = reform. Prediger zu Vilbel. Frankfurt a. M. bey Hermann. 1806. 8. mit 2 Kupft.

Würfel, in welchem das Feuer brennt und ſich der Kochkaſten befindet, und einer in vier Theile zerſchnittenen Säule. Er iſt alſo aller architektoniſchen Verzierungen fähig. Seine Abſicht iſt, die in den Kochkaſten eingeſetzten Töpfe zum Kochen zu bringen; durch die Hitze, welche ſeine Wände durch das in ihm brennende Feuer erhalten, die Stube zu erwärmen; die untere kalte Stubenluft, wenn nicht gekocht wird; in den Kochkaſten zu führen, und ſie wieder erwärmt auszuſtrömen; und endlich kalte reine Luft in einem beſondern Kanal aufzunehmen, ſie im Feuer ſtark zu erwärmen und dann in die Stube auszuſtrömen.

Die zweyfache Luftcirculation abgerechnet, ſo iſt der Bau dieſes Ofens ſehr leicht zu verſtehen. Wir wollen zuerſt den Würfel, oder den Unterofen bloß als ſolchen, mit dem Kochkaſten verbunden, und ohne auf die Luftcirculation Rückſicht zu nehmen, betrachten. Er iſt ein viereckiger Kaſten, der 28 Zoll breit und 28 Zoll hoch iſt, und eben ſo weit in die Stube tritt. Seine, ein vollkommenes Quadrat bildenden, drey der Stube zugekehrten Seiten haben 6 Zoll breite Frieſen und 14 Zoll große viereckige Füllungen. Jene beſtehen aus auf die ſchmahle Kante geſtellten Backſteinen, dieſe aus zwiſchen jene eingeſetzten Dachziegeln *). Eigentlich iſt die Länge dieſes Kaſtens von vorn nach der Wand zu 30 Zoll; er tritt aber 2 Zoll weit in die Wand hinein, wie dies bey Fig. 6763 zu ſehen iſt. Auf den Boden des Kaſtens nach

*) In jeder Rückſicht vollkommener wird freylich der Ofen werden, wenn man dazu beſondre, völlig gleiche und viereckige Ziegel formen läßt.

außen zu iſt die an einem eiſernen Rahmen ſich bewegende, 11 Zoll hohe und 12 Zoll breite Schürthür H, Fig. 6763 und Fig. 6766 eingeſetzt, und der Zwiſchenraum zwiſchen dieſem Rahmen und den Seitenwänden des Ofens zu mehrerer Befeſtigung des erſtern mit liegenden Backſteinen ausgemauert, die nach außen zu ſchräg abgehauen ſind, ſo daß dadurch eine trichterförmige Vertiefung nach der Schürthür zu an der äußern Wand entſteht, wie man dies in Fig. 6766 ſieht. Auf dieſem Rahmen und auf den beyden eiſernen Stangen c c ſteht, 3 Zoll von der vordern und eben ſo weit von den beyden Seitenwänden entfernt, der eiſerne Kochkaſten, welcher 26 Zoll lang, 18 Zoll breit und 13 Zoll hoch iſt. Er iſt von Eiſenblech mit einem Boden von Guß. Damit die Flamme nach der vordern, der Stube zugekehrten Seite getrieben werde, ſind oben auf die beyden Seitenwände des Kochkaſtens Ziegelſtücke e e aufgelegt, die bis an die Seitenwände des Ofens reichen, wodurch alſo die Räume d d Fig. 6763 und Fig. 6705 zugedeckt werden. Der Unterofen iſt nun mit Dachziegeln, die auf einigen Eiſenſtäben ruhen (wozu alte Radſchienen gebraucht werden können), zugedeckt. Dieſe Dachziegel werden überall um 1 Zoll zurückgeſetzt, damit das Plättchen f f, Figur 6758, 6759, 6762, 6763, und Figur 6766 entſtehe. Dieſe Decke hat, 17 Zoll vom vordern Rande entfernt, auf der rechten Seite die 6 und 7 Zoll große Oeffnung g, Fig. 6768 wodurch der Rauch aus dem Unterofen in die Röhre C des Oberofens geleitet wird. Dieſe Röhren, welche zuſammen die Säule des Oberofens bilden, haben 6 und 7 Zoll im Lichten, und werden von Dachziegeln aufgemauert. Der

Mau=

Maurer reißt ſie ſich nach den punktirten Linien auf Fig. 6768 auf. Ihre Höhe kann 3 Fuß und drüber ſeyn, und ſind ſo mit einander verbunden, wie man aus den Figuren 6762 und 6763 leicht erſieht. Bey g g in Fig. 6762 und 6763 ſieht man, auf welche Weiſe dieſe Röhren oben zugedeckt werden. Die Backſtein= oder Ziegelſtücke g g werden nähmlich nur aufgelegt, damit ſie leicht weggenommen werden, und ſo die Röhren gereinigt werden können. — Um den Unterofen reinigen zu können, iſt über dem Kochkaſten von außen das Backſteinſtück h, Fig. 6767, trocken eingeſetzt und nur äußerlich leicht mit Lehm überzogen. Wer die kleinen Koſten nicht ſcheuet, hat es noch bequemer, wenn er ſtatt deſſen ein kleines Blechthürchen einmauern läßt, deſſen Rahmen an den Rahmen des Kochkaſtens *angenietet* ſeyn kann.

Um es nun deutlich zu machen, auf welche Weiſe ſowohl die äußere Luft durch den Ofen geführt und erwärmt in die Stube ausgegoſſen, als auch die kalte Luft des Fußbodens dadurch bewegt und erwärmt wird, muß zuerſt die Einrichtung des Sockels F erklärt werden. Man ſieht aus Fig. 6758 und 6759 die äußerliche Geſtalt dieſes Theils des Ofens. Sein Umfang beſteht 11 Zoll vom Boden an bis an die punktirte Linie a b aus auf die hohe Seite geſtellten Backſteinen. Die vordere Seite, Fig. 6758, ſteht überall auf dem Boden auf; die beyden Seitenwände aber haben die Ausſchnitte i, Fig. 6759, ſo daß die Luft des Fußbodens darunter hinſtreichen kann. Man ſieht dieſe Wände des Sockels bey **k k k** in Fig. 6760 von oben. Ueber dem Ausſchnitt i iſt der Kaſten, den dieſe Wände des Sockels bilden, mit liegenden Back-

ſteinen zugedeckt, die durch irgend ein Mittel getragen werden, und deren obere Fläche gerade um Backſteinbreite von dem obern Rande der Wände abſteht. llllll Fig. 6760. Dieſe Decke hat jedoch die beyden Oeffnungen m und n. Unter der Oeffnung m iſt ein Loch in dem Fußboden, das mit ihr ſowohl als mit einem unter den Dielen hinziehenden Kanal in Verbindung ſteht, der durch die äußere Wand der Stube an die freye Luft tritt, ſo daß die äußere Luft durch dieſen Kanal in die Stube ziehen kann. Dieſer Kanal iſt in Fig. 6762 bey q q angedeutet. Das Loch n öffnet ſich gegen den Stubenboden. Der Kaſten des Sockels wird nun durch der Länge nach auf die ſchmale Seite geſtellte Backſteine o o o o o in Kanäle eingetheilt, welche die aus m kommende Luft, wenn der Sockel bedeckt iſt, durchziehen muß. Der Sockel wird nun ganz mit Backſteinen bedeckt, und es bleiben in dieſer Decke nur über u und p Oeffnungen, wie aus Fig. 6761 zu erſehen iſt, aus deren erſteren die Stubenluft des Fußbodens, aus letzterer aber die durch den Kanal zugeführte äußere Luft, ausſtrömen kann. Man ſieht die hierdurch entſtandenen Kanäle quer durchſchnitten bey r s s s s in Fig. 6763 und den vorderſten im Längendurchſchnitt bey r in Fig. 6764. — Wer die Koſten daran wenden will, thut freylich beſſer, wenn er zu der Decke des Sockels, Fig. 6761, ſtatt der Backſteine eine gegoſſene eiſerne Platte anwendet. Nicht allein iſt dies dauerhafter, ſondern die Luft in den Kanälen des Sockels wird dadurch auch weit ſtärker erwärmt. Die Oeffnung p iſt nun die Grundfläche der aufſteigenden Röhren Fig. 6762 6763, welche ſich in der vordern Platte bey t

Fig.

Fig. 6758 und 6762 gegen die Stube zu öff-net. Wohlgethan iſt es, wenn man die hintere, dem Feuer zugekehrte Seite der Röhre u aus einem Stück Gußplatte beſtehen läßt, weil eben dieſe Stelle beym Einwerfen des Holzes der meiſten Beſchädigung ausgeſetzt iſt.

Die Vorrichtung, die ſich unmittelbar über dem Fußboden aufhaltende, immer kältere Luft-ſchicht zu erwärmen iſt folgende: Wenn die Decke Fig. 6761 von Backſteinen oder Eiſen auf den Sockel gelegt iſt, wird auf die Oeffnung n die Röhre v Fig. 6765 und Fig. 6763 auf-geſetzt. Der Kochkaſten hat bey w eine Oeff-nung, die durch einen Schieber verſchloſſen wer-den kann, welche mit dieſer Röhre in Verbin-dung ſteht. Zugleich iſt auf der Decke des Koch-kaſtens, 14 Zoll von der Thür entfernt, eine ſenkrechte 2 Zoll weite Röhre angebracht; Fig. 6762 und 6763 Fig. 6765 und 6767 x, die durch die Decke des Unterofens Fig. 6768 tritt, und zu der Zeit, wenn gekocht wird, durch ei-nen Deckel verſchloſſen werden kann. Wird nun in dem Kaſten nicht gekocht und ſowohl der Schieber bey w, als der Deckel bey x iſt ge-öffnet, ſo tritt durch die Oeffnung n und die Röhre v die Luft des Fußbodens in den Koch-kaſten, wird hier heftig erwärmt und theilt ſich durch die Röhre x wiederum der Stube mit.

Hier folgt noch eine beſondre Erklärung der Figuren. Die Buchſtaben bezeichnen durch alle Figuren eben dieſelben Theile.

B der Kochkaſten.

CDE Kanäle des Oberofens.

F der Sockel.

G der Rauchabzugkanal. Je höher man ihn außen Fig. 6766. hinauf führt, deſto beſſer zieht der Rauch ab. Man thut wohl, wenn man auswendig

einen Schieber von Dachziegeln darin anbringt, um ihn verſchließen zu können, wenn das Feuer abgebrannt iſt.

f Einheitzthüre. Es iſt gut, wenn ihr Rahmen an den Rahmen des Kochkaſtens angenietet iſt. Sie iſt 11 Zoll hoch und 12 Zoll breit.

i Thüre des Kochkaſtens.

a Feuerlager.

b Zugthürchen. Es muß ſo nahe als möglich am Boden angebracht werden, weil ſonſt die Luft über das Feuer wegſtreicht und nicht völlig zerſetzt wird.

c c eiſerne Stangen welche den Kochkaſten tragen. Sie ruhen auf wider den Seitenwänden aufgeſtellten Backſteinſtücken.

d d leere Räume des Unterofens. Sie ſind 3 Zoll breit, und werden durch die Seitenwände des letzteren und den Kochkaſten begrenzt.

e e Ziegelſtückchen, welche auf dem Rand des Kochkaſtens aufliegen, und verhüten, daß die Flamme nicht, ehe ſie die vordere Wand berührt hat, an den Seiten aufſteigt.

f Decke des Unterofens von Dachziegeln.

g aufgelegte Backſteinſtückchen, die weggenommen werden, wenn der Oberofen gereinigt wird.

h eingeſetzter Backſtein oder Blechthürchen zur Reinigung des Unterofens.

i Ausſchnitt an den Seiten des Sockels, um die untere Luft darunter zu führen.

k Umfaſſungswände des Sockels von Backſteinen.

l Grund des Sockels, um Backſteinhöhe von deſſen oberen Rand entfernt.

m Oeffnung im Sockel, die mit dem Kanal q unter dem Fußboden in Verbindung ſteht.

n Oeffnung im Sockel, um die Luft des Fußbodens aufzunehmen.

o Scheidewände des Sockels, wodurch die Luftkanäle gebildet werden.

p Stelle, über welcher ſich die Oeffnung p Fig. 6761 befindet.

q Kanal unter dem Fußboden, welcher die äußere Luft zuführt.

r der vordere Luftkanal des Sockels, aus welchem die Röhre u aufſteigt.

s die Durchſchnitte der Luftkanäle nach der Linie i k.

t die der Stube zugekehrte Oeffnung der Röhre u.

u die 4eckige Röhre von Dachziegeln, wodurch die im Sockel erwärmte Luft nach der Oeffnung geführt wird.

v die Röhre an der linken Seite des Unterofens, wodurch die Luft des Fußbodens, welche durch n einzieht, bey w in den Kochkaſten zu führen.

w Oeffnung in dem Kochkaſten, welche mit einem Schieber zu der Zeit, wenn gekocht wird, verſchloſſen werden muß.

x 2 Zoll weites Rohr auf dem Kochkaſten, welches durch die Decke des Oberofens geht, und ebenfalls verſchloſſen wird, wenn gekocht wird.

y halbmondförmiger Schieber, an der Thür des Kochkaſtens, um den Dämpfen einen Ausgang zu ſchaffen. Man findet ihn weitläufiger beſchrieben in Bus's Anleitung zur Einrichtung holzerſparender Feuerungen *).

19. Ein ſogenannter **Trommelofen**, wie ſie beſonders in der Grafſchaft Mark gebräuchlich ſind **).

So ökonomiſch es nun auch iſt, mit dem nähmlichen Ofen die Stube zu heitzen und auch kochen zu können, ſo iſt es doch nicht Jedermanns Sache, die Wohnſtube in eine Küche zu verwandeln, oder, welches einerley iſt, in der Küche zu wohnen. Vornehmere bedienen ſich deswegen der ſogenannten Trommelöfen, welche in die Wand geſetzt, und dergeſtalt eingerichtet

 werden,

*) Frankfurt a. M. 1803. gr. 8.

**) S. vollſtändige Beſchreibung der Sparöfen und Herde, welche in der Grafſchaft Mark ſchon ſeit vielen Jahren gebräuchlich und bewährt gefunden ſind; von F. C. Müller, Predig. zu Schwelm, und Mitglied der Königl. Preuß. Akademie der Wiſſenſchaften. Weimar 1803. 70 S. gr. 8. mit Kupfern.

werden, daß ſie zwey Zimmer zugleich heitzen, und daß man wenigſtens im Hauptzimmer nichts von dem Dampfe der kochenden Speiſen empfindet.

Zu dem Ende wird nach Anleitung der Figur 6769 und 6770 (welche einen ſolchen Trommelofen von beyden Seiten abbilden) in die Wand, welche beyde Zimmer ſcheidet, eine Thür gebrochen und mit Geſimſen rings herum verzieret. In dieſe Oeffnung wird ein Pottofen, d. i. ein Ofen, welcher zur Aufnahme eines Topfes eingerichtet iſt, geſetzt, ſo daß die ganze Seite, Fig. 6769, im Hauptzimmer, die Seite aber, woran ſich Einheitzloch und Aſchenloch befinden, Fig. 6770, dem Nebenzimmer zugekehrt iſt. Der Röhrenzug befindet ſich insgemein auch im Nebenzimmer. Man verlegt ihn aber auch wohl ins Hauptzimmer, wenn dieſes vom Ofen allein die gehörige Wärme nicht erhalten kann.

Auf den Ofen wird ins Hauptzimmer ein halbrunder oder trommelförmiger Kaſten (A), von gelbem oder rothem Kupfer, auch wohl nur von Eiſenblech geſetzt, welcher im Nebenzimmer ganz offen iſt (B), dergeſtalt, daß man beym Kochen auf dem Ofen eben ſo bequem hanthieren kann, als ob er ganz frey ſtände.

Der Zwiſchenraum zwiſchen dem Ofen und der Wand wird mit dünnem Eiſenblech ausgefüllet, das nach dem Profil des Ofens und der Trommel genau ausgeſchnitten iſt. Man begreift leicht, daß dadurch nur äußerſt wenig Wärme weggeleitet wird.

Um ſich des Dampfes der Speiſen auch im Nebenzimmer zu entledigen, befindet ſich hier über dem Ofen eine Art blecherner Kuppel,

worin

worin ſich der Dampf ſammelt, und woraus er in einer blechernen Röhrſtrecke weiter geht.

In manchen der beſchriebenen Trommeln befindet ſich ein Thürchen, wodurch man etwas ins Nebenzimmer beſtellen oder hineinreichen und herausnehmen kann.

Dieſe Trommeln werden von den Kupferſchlägern auf ihre Art mannigfaltig verziert und ſauber poliret, auch wohl eine Art von Vaſe oder Kugel darauf geſetzt. Eben ſo wiſſen ſie auch auf das Eiſenblech, welches die Oeffnung zwiſchen dem Ofen und der Wand verſchließt, meſſingene Geſimsſtäbe, Roſen, Guirlanden u. dgl. (Fig. 6769) aufzunieten, wodurch ein ſolcher Ofen, wenn er fleißig geputzt wird, ein ganz artiges Anſehen erhält, und ſich auch in einem Prunkzimmer darf ſehen laſſen.

Da aber das öftere Putzen des Meſſingwerks ſehr läſtig iſt, und oft wiederhohlet werden muß, ſo fängt man an, daſſelbe je mehr und mehr aus dem Hausgeräthe zu verbannen. Aus dieſer Urſache kommen auch die meſſingenen und kupfernen Trommeln nach und nach aus der Mode, und man bedient ſich ſchon ſehr häufig eiſerner, die mit engliſchem Lackfirniß überzogen ſind, und ſich auch recht gut ausnehmen.

Bey den Trommelöfen läßt ſich ſelten ein Achteröfchen, um in zwey Töpfen kochen zu können, mit der erforderlichen Bequemlichkeit anbringen. Auch hat dieſe Art Oefen das Nachtheilige, daß ſie in der Wand ſteht, welches die freye Verbreitung der Wärme hindert.

20. **Der Franklinſche Ofen.** Das Weſentliche der Franklinſchen Oefen beſteht darin, daß man Luftzüge durch das Innere der Zimmer ſtreichen läßt, nachdem man ſie durch Ka-

näle

näle, welche den Feuerherd ſelbſt berühren, geleitet hat, damit die Luft daſelbſt einen beträchtlichen Wärmegrad aufnehmen kann. Es ſind im vorhergehenden ſchon verſchiedene Oefen mit Vorrichtungen der Art angeführt worden. Hier will ich von einer durch die Bürger Darnod und Schmidt damit vorgenommenen Verbeſſerung einige Nachricht geben.

Der berühmte Franklin, von dem die obigen Oefen den Nahmen haben, pumpt überhaupt die äußere Luft vermittelſt eines Kanals herein, welcher unter der Feuerſtelle eintritt, ſie durchſtreicht, und dann durch einige am Obertheile des Herdes angebrachte Seitenöffnungen in das Zimmer ſich mündet. Auf der andern Seite wird der Rauch, nachdem er bis zum Obertheile des Feuerkaſtens gelangt iſt, gezwungen durch Höhlen herabzufahren, welche mit den erwähnten, die äußere friſche Luft zuführenden Röhren parallel und zuſammengrenzend ſind, und ſo ſetzt der Rauch, ehe er ganz entweicht, einen großen Theil der im Feuerherde aufgenommenen Wärme ab. Vermittelſt dieſes eben ſo einfachen als ſinnreichen Mechanismus wird der Luftſtrom auf eine doppelte Art erwärmt: 1) durch die unmittelbare Einwirkung der Gluth des Feuerherdes: 2) durch den Theil von Hitze, welchen der Rauch bey ſeinem Durchzuge abſetzt.

Der Bürger Darnod hat dieſe Herde ihrer Vollkommenheit um einige Grade näher gebracht, indem er den Luftzügen eine ausgedehntere Circulation gab, indem er ferner bequeme Regulatoren anbrachte, um die Hitze zu mäßigen und ganz in ſeiner Gewalt zu haben, und indem er der Feuerwand der Herde eine ſchiefe Richtung gab, um die Hitze ſtärker zurückſtrahlen zu machen.

Der

Der Bürger Schmidt ging von denſelben Grundſätzen aus, ſetzte aber an die Stelle der Höhlen (leeren Kammern), welche die äußere Luft anſaugen, cylindriſche Röhren, welche quer durch den untern Theil des Feuerherdes, über der Feuerſtelle (atre) gehen, und eine Art von Roſt bilden, auf welchem das Brennmaterial ruht, ſo daß die äußere Luft, welche in dieſe Röhren aus einem Kanale eintritt, der ſie außer dem Zimmer anſaugt, beym Durchſtreichen erhitzt wird, und in warmen Strömen in das Zimmer hereinſtürzt.

Derſelbe Bürger hat am Obertheile des Feuerherdes und in der Mitte deſſelben einen Siedkeſſel eingeſetzt; dieſes Geſchirr iſt luftdicht verſchloſſen, an den Seiten aber durchgebohrt, um eine Röhre einzunehmen, welche von außen an den Seitenwänden des Feuerherdes hinabgeſchleift iſt und ſich in die Röhren mündet, welche den hohlen Roſt bilden.

Aus dieſer Anlage iſt zu erſehen, daß das vermittelſt der Wärme in Dünſte aufgelöſte Waſſer in die Röhren treten, und ſich da mit der atmoſphäriſchen Luft vermiſchen muß, um ſich im Zimmer zu verbreiten.

Dieſer Feuerherd hat alle Vortheile, die den eben beſchriebenen gemein ſind; er iſt nach denſelben Prinzipien angelegt, aber er bietet noch ein leichtes Mittel dar, der trocknen Luft den Grad von Feuchtigkeit mitzutheilen, den man gewöhnlich nur durch mit Waſſer angefüllte und auf den Ofen geſtellte Gefäße erzielt. Er kann ſelbſt dazu dienen, leicht Dampfbäder, ſo wie aromatiſche Duftbäder, zu veranſtalten, von denen die Heilkunde einen nahmhaften Vortheil ziehen könnte. Uebrigens aber muß

man eingeſtehen, daß, um dieſen Dampfſtrom oder Zug benutzen zu können, noch ein Mittel ausfindig zu machen wäre, ihn zu lenken, zu mäßigen, ſich ſeiner ſo zu bemeiſtern, daß man den gewünſchten Grad von Feuchtigkeit erhalten könnte; noch wäre auszumachen, bis auf welchen Punkt die Waſſerdünſte ſich auflöſen und in der Luft ſchweben, ehe ſie ſich niederſchlagen; dieſe feinen Verſuche erfordern geſchickte Hände, und man darf nicht eher hoffen, zahlreiche Anwendungen der Schmidtiſchen Methode zu ſehen, als wenn die erſtern Reſultate hinlänglich bekannt ſeyn werden.

Wie dem auch ſeyn mag, ſo kann man doch nicht vermuthen, daß der Nutzen dieſer Dunſtſtröhme ſich darauf einſchränken ſollte, die heiße Luft, welche man in ein Zimmer leitet, anzufeuchten; es ſcheint vielmehr aus vergleichenden Experimenten hervorzugehen, daß die wäſſerigen Dünſte die Bewegung der Luft in den Röhren beſchleunigen und ſie ſtark erhitzen, ſo daß in dieſer Hinſicht der Dunſtzug oder Strom als ein neuer Grad von Vollkommenheit betrachtet werden kann, den man den bekannten Feuerherden ertheilt hat.

Mehr hiervon ſehe man in folgender Schrift: Der Frankliniſche Ofen, vervollkommnet von M. Darnod und Schmidt; herausgegeben von Dr. Chr. G. Eſchenbach, ord. Prof. d. Chemie in Leipzig. Aus dem Franz. Mit einer Kupfert. Leipzig bey Hinrichs. 1806. 5 S. in 4.

21. Ein bequemer ziemlich ökonomiſcher Ofen für Landleute. In Fig. 6771 ſieht man einen Ofen für den Landmann in ſeinem Wirthſchaftshauſe, der aus Mauer- und Dachziegeln und aus gemeinen Kacheln mit wenig Koſten zuſam-

zuſammen geſetzt werden kann. Die Hauptbedingung hierbey iſt eine eiſerne Waſſerpfanne A, welche der Landmann in ſeinem Wirthſchaftshauſe nicht entbehren kann. Die hier angegebene Waſſerpfanne iſt 2 Ellen 6 Zoll lang, 16 Zoll breit und 15 Zoll tief. Dieſe Proportion iſt zu geſchwindem Heißmachen des Waſſers ſehr gut; es kann ſie aber auch ein jeder nach dieſem Verhältniſſe größer machen, wenn ſeine Wirthſchaft mehr Waſſer erfordern ſollte. Diejenigen, die von gutem Suhler Eiſenblech gefertigt werden, ſind die beſten und wohlfeilſten. Nach der Größe dieſer Waſſerpfanne muß der ganze Ofen angelegt werden, der hier die Einrichtung der Herrnhutiſchen Oefen erhalten hat, welche zu dieſem Zwecke die vorzüglichſte iſt.

Die Breite der Waſſerpfanne beſtimmt die Breite des Ofens, wodurch der Ofen etwas breiter wird, als ein holzerſparender Ofen ſeyn ſollte, und auch etwas mehr Holz koſtet, als ein ſchmahlerer Ofen. Da aber dieſe Breite Gelegenheit gibt, etliche Töpfe in den Ofen zu ſetzen und darin zu kochen, ſo kommt das Feuer meiſt auf die eine Seite zu liegen, an welcher es die größte Wirkung thut, welches zwar ein Fehler iſt, der aber unter dieſen Umſtänden nicht vermieden werden kann. Dieſer Fehler kann auch hier nicht viel Schaden bringen, indem der Rauch aus dem Feuerkaſten weiter circulirt und noch viele Flächen des Ofens erwärmet; denn er ſtreichet in dem mittlern Kanal über die Waſſerpfanne hinweg, hinten an der Mauer 9 Zoll in die Höhe, in dem obern Kanal wieder vorwärts, welches eine Mittelſcheidewand hat, damit der vorwärts gezogene Rauch um dieſe Scheidewand herum und hinter ihr zurück, nach dem Rauchloche,

loche, in die Feuermauer geht. Hierdurch wird alle Hitze zur Erwärmung der Oberflächen angewendet, und es kann nur wenig Wärme in den Schorſtein verfliegen. Um den Ofen herum läuft eine Ofenbank a, die der Landmann zu vielerley Behuf nöthig hat, und die aus Mauerziegeln beſteht, zugleich aber auch dem Ofen zu einer Unterlage dient. Die gewöhnlichen maſſiven Herde, worauf der Landmann ſeine Stubenöfen ſetzt, taugen darum nichts, weil ſie die Wärme des Ofens vom Fußboden abhalten. Der Herd dieſes Ofens c iſt auf 5 Zungen b platt aufgelegt, und er hat unter ſich vier Höhlungen, deren jede 9 Zoll weit iſt. Auf dieſe aus Ziegeln beſtehenden Zungen, oder nach der Breite des Ofens durchgehenden Füße wird der Herd von Ziegeln aufgelegt, und hierüber macht man eine 2 Zoll dicke Sohle, welche aus 1 Zoll Lehm und 1 Zoll Dachziegeln beſteht. Dieſe Sohle verhindert, daß keine Kohlen durch die etwa entſtehenden Ritzen des untern aus Mauerziegeln beſtehenden Theils des Herdes in die Stube fallen können. Dieſer Herd wird in allem 5 Zoll dick, und wenn er einmahl erwärmt iſt, ſo wirft er viel Hitze unter ſich, wodurch diejenigen, welche auf der Ofenbank ſitzen, an den Füßen warm ſeyn können. Auf dieſen Herd wird der Ofen von Mauerziegeln, von gemeinen Kacheln und von Dachziegeln aufgeführt. Die Waſſerpfanne ſteht 12 Zoll über das Ofenloch vor, und hat oben eine Klappe d, die, wenn man ſie öffnet, um das Waſſer hinein zu gießen, oder um ſie zu reinigen, mit einer kleinen Kettel an die Mauer angehängt wird. So weit die Pfanne in den Ofen hineinſteht, muß ſie mit ſtarkem Bleche bedeckt ſeyn, damit kein

Rauch

Rauch oder Ruß hinein komme und die darüber wegſtreichende Hitze noch beſſer hinein wirken kann. Es iſt auch ein Luftrohr f angebracht.

Die untern Züge werden durch die Waſſerpfanne gebildet, die obern aber aus Dachziegeln gemacht. Die oberſte Decke des Ofens ſoll aus einer doppelten Lage von Dachziegeln beſtehn, ſo daß die obere Lage die Fugen der untern decke und kein Rauch, noch Funken durchkommen mögen. Dieſe Vorſicht iſt hier um deſto mehr nöthig, weil der Landmann gewohnt iſt, Holz und andere Dinge oben auf dem Ofen zu trocknen, wodurch oft Feuer entſtanden iſt.

S. Stieglitz's Encyklopädie der bürg. Baukunſt IV. S. 103 ſt.

Abhandlung von holzſparenden Stubenöfen. Dresden 1774. Th. I. Cap. V. §. 47.

Einen ähnlichen Ofen findet man in Angermann's allgemeiner praktiſchen Civilbaukunſt, S. 278, Tab. XXV. Fig. 9. beſchrieben.

Stieglitz führt hier noch das an, was Manger in ſeiner ökonomiſchen Bauwiſſenſchaft, S. 253 f. über die Oefen in Landwohnungen bemerkt. Bey den holzerſparenden Oefen in Landgebäuden kommt es ſehr auf die Frage an: Welche ſind dienlicher? diejenigen von künſtlichem und dünnem Baue, die bald warm werden, aber öfteres Holznachlegen erfordern, wenn ſie Wärme behalten ſollen? oder ſolche, die ſpäter erwärmt werden können, alsdann aber ihre Hitze und folglich die Wärme der Stube, ohne weiteres Holznachlegen lange erhalten? Unſtreitig verdienen die letzteren den Vorzug. Denn die Landleute haben viele Arbeiten, auch im Winter, außer dem Hauſe vorzunehmen, und daher keine Zeit, durch beſtändiges Holznachlegen die Oefen zu verſorgen. Von allen Arten

der Oefen, es ſeyen nun eiſerne, oder Kachelöfen, oder Oefen von Mauerziegeln, iſt aber überhaupt zu merken, 1) daß, jemehr ſie, in Anſehung ihrer Form, Fläche in dem Gemache bekommen können, deſto mehr Hitze dadurch verbreitet werde, daher diejenigen Oefen, deren eine ſchmahle Seite nur an der Wand ſteht, beſſer ſind als Queröfen, die mit einer langen Seite an der Wand ſtehen, und die erſtern ſind noch beſſer, wenn nicht die ganze ſchmahle Seite an der Wand ſteht, ſondern die Einfeuerung durch einen Hals geſchieht. 2) Es können die Flächen des Ofens gegen die Stube zu noch mehr vermehrt werden, wenn man verſchiedene Züge darin anbringt. 3) Dieſe Züge müſſen bey ländlichen Oefen durchaus nicht ſo enge gemacht werden, als bey ſtädtiſchen Oefen, die jeden Winter einige Mahle gereinigt werden können, und man muß dieſen Zügen wenigſtens 14 Zoll ins Gevierte, im Lichten, geben. 4) Je länger die Zugröhren gemacht werden können, deſto mehr Hitze bleibt in dem Ofen. Und da man bey dieſen Oefen auf keine zierliche Form zu ſehen hat, ſo können ſie eine anſehnliche Größe bekommen, um recht viel Züge zu erhalten. Kann die Länge dieſer Züge 20 und mehr Fuß betragen, deſto beſſer iſt es. Will man deren Länge abkürzen, ohne die Größe des Ofens zu verringern, ſo darf der Ofen nur ſo eingerichtet werden, daß einige Züge mit ihren drey Flächen gegen die Stube zu offen bleiben, ſo daß dieſe mehr Hitze annehmen und ausdampfen. 5) Der Kaſten, worin das Feuer brennt, muß nicht zu weit ſeyn; 15 Zoll iſt das höchſte, wenn man dabey nicht beſondere Einrichtung zum Kochen machen will. Außerdem ſchlägt die Flamme

nicht

nicht unmittelbar an die Wände an, und es geht viel Hitze verloren. 6) Die großen Oefen in den Wirthſchaftsſtuben, werden insgemein mit Waſſerblaſen oder auch mit viereckigen Pfannen verſehen. Dieſe Blaſen und Pfannen müſſen nicht bloß an die Seite des Feuers geſetzt werden, weil ſie da nur wenig Hitze bekommen, ſondern ſie ſind über das Feuer dergeſtalt anzubringen, daß nicht nur der untere Theil oder Boden vom Feuer berührt wird, ſondern daß ſolches auch um alle Seiten freye Spielung hat. 7) Wenn die Kachelöfen lange halten und nicht beſtändige Reparatur erfordern ſollen, ſo muß nicht nur der Lehm, bey Setzung des Ofens, mit Rinderblute, Spreu und Flachsſcheven durcharbeitet worden ſeyn, ſondern es können auch die Kacheln vorher mit Rinderblut imprägnirt und die Beſtreichung derſelben damit jährlich zwey Mahle wiederhohlt werden. Man kann aber auch die Spreu und Flachsſcheven weglaſſen, und den beſten und zärteſten Lehm nehmen und ihn mit Rinderblute und fein geſiebtem Hammerſchlage vermiſchen.

22. **Cancrin's brandſparender, beſonders für ländliche Wirthſchaften eingerichteter dauerhafter (aber etwas theurer) Ofen** *).

Der erſte Grundriß, Fig. 6772, ſtellt die Unter- oder Bodenplatte von dem erſten Satze dieſes gegoſſenen

*) S. Franz Ludwig von Cancrin, Ruſſ. Kaiſ. Collegienrathes ꝛc. Abhandlung von einem neu eingerichteten, beſonders dem Landvolke höchſt vortheilhaften, und brandſparenden viereckigen Ofen von gegoſſenen Platten, Blech und anderer Materie, auch einem brandſparenden neuen Kochherde, in welchen beyden man dann mit Holz, Torf und Steinkohlen feuern kann. Mit zwey Kupfertafeln. Gießen bey Krieger. 1792. 104 S. 8.

ſenen eiſernen brandſparendeu Plattenofens vor, und darin ſind

a b c d die Leiſten, woran die drey Seitenplatten des erſten Satzes vom Ofen anſtehen,

e f hingegen iſt das Stück von dieſer Platte, das mit dem übrigen über den Ofen hervorſtehenden Platten den Hals zum Einheitzloch ausmacht, der dann in das Kamin zu liegen kommt, damit der Ofen nicht zu nahe au der Wand ſtehe.

Cancrin bemerkt gleich bey dieſem erſten Grundriſſe, daß man die Platten an den Plattöfen bey gutem Eiſen, damit ſolche nicht zu ſchwer, und der Ofen zu theuer werde, nur einen guten Viertelzoll dick; bey böſem Eiſen hingegen, wobey die Platten von der Hitze ſehr leicht ſpringen, drey Achtelzoll dick machen müſſe. Immer ſpriugen bey dieſen Oefen die Bodenplatten, welche die mehreſte Hitze ausſtehen müſſen, am erſten, und iſt es daher gut, wenn man ſolche einen halben, auch wohl drey Viertelzoll dick macht. Es iſt überhaupt wohlgethan, wenn man die Platten an dem untern Satze eines ſolchen Ofens etwas ſtärker, als die in den obern Sätzen gießen läßt, weil ſolche immer die mehreſte Hitze auszuſtehen haben, und daher dieſe Platten am erſten entzwey ſpringen. Außer dem iſt auch noch zu bemerken, daß die Plattenöfen, die ſehr glatt ſind, immer eher entzwey ſpringen, als die rauhen, oder ſünterichen, weil eben bey dieſen das Eiſen viel garer, und daher viel zäher iſt. (S. den §. 374 von Cancrin's Metallurgie und Schmelzkunſt.)

Der zweyte Grundriß, Figur 6773, bildet die Oberplatte von dem erſten, und die Unterplatte von dem zweyten Satze des gegoſſenen eiſernen Plattenofens ab, und in dieſer ſind die folgenden Dinge vorgeſtellt.

a b c d ſind die Leiſten, woran die vier äußern Seitenplatten des zweyten Satzes von dem Ofen anſtehen

e f und g h ſind die Leiſten, woran die zwey innern Seitenplatten des zweyten Satzes vom Ofen wieder ſtehen.

i k iſt das Zugloch aus dem erſten in den zweyten Satz des Ofens. Endlich iſt

l m das zum Hals des Ofens gehörige Stück Platte, e f. Fig. 6772.

Der dritte Grundriß, Fig. 6774, ſtellt die Oberplatte des zweyten, und die Unterplatte des dritten Satzes von dem gegoſſenen eiſernen Plattenofen vor. In dieſem Riſſe ſind daher dieſe Dinge abgebildet.

a b c d ſind die Leiſten, woran die vier äußern Seitenplatten des dritten Satzes vom Ofen anſtehen.

e f und g h ſind die Leiſten, woran die 2 innern Seitenplatten des dritten Satzes vom Ofen wieder ſtehen. Endlich iſt

i k das Zugloch aus dem zweyten in den dritten Satz des Ofens.

Der vierte Grundriß, Fig, 6775, bildet die Oberplatte des dritten, und Unterplatte des Vierten Satzes von dem gegoſſenen eiſernen Plattenofen ab. Darin ſind dann

a b c d die Leiſten, woran die vier äußern Seitenplatten des vierten Satzes von dem Ofen ſtehen,

e f und g h ſind die Leiſten, woran die zwey innern Seitenplatten des vierten Satzes von dem Ofen liegen. Nächſt dem aber iſt

i k das Zugloch aus dem dritten in den vierten Satz des Ofens.

In dem Durchſchnitt nach der Länge des gegoſſenen eiſernen Plattenofens, und zwar durch die Mitte deſſelben, Fig. 6776, ſind die nachfolgenden Dinge vorgeſtellt.

a b iſt ein Ofenfuß, worauf der Ofen vorn ruht

c d iſt die Unter = oder Bodenplatte von dem erſten Satze des Ofens,

e f iſt der innere hohle Raum von dem erſten Satze.

gh iſt die in der vordern breiten Seite ſtehende Seitenplatte von dem erſten Satze des Ofens a b c d Fig. 6772.

ik iſt das Einheitzloch in dem erſten Satze des Ofens. ef Fig. 6772.

lm iſt die Oberplatte vom erſten und Unterplatte vom zweyten Satze des Ofens.

n iſt das Zugloch von dem erſten und Unterplatte vom zweyten Satze des Ofens. ik Fig. 6773.

opqr iſt der innere hohle Raum von dem zweyten Satze des Ofens, und

st und uv ſind die in den beyden breiten Seiten ſtehenden äußeren Seitenplatten von dem 2ten Satze des Ofens, a b c d Fig. 6773.

wx und yz ſind die beyden inneren Seitenplatten von dem zweyten Satze des Ofens. ef und gh Fig. 6773.

xz iſt die auf dieſen Seitenplatten liegende Deckplatte.

A iſt der erſte Einſatz von dem Ofen, um Dörren des Obſtes, dem Wärmen der Speiſen, und dem Braten der Braten, auch dem beſſern Erwärmen der Stubenluft.

1, 5 iſt die Puzröhre von dem zweyten Satze, die mit einer blechernen Kapſel zugemacht wird.

2, 3 iſt die Oberplatte von dem zweyten, und die Unterplatte von dem dritten Satze des Ofens.

4 iſt das Zugloch von dem zweyten in den dritten Satz des Ofens. ik Fig. 6774

5, 6, 7, 8 iſt der innere hohle Raum von dem dritten Satze des Ofens.

9, 10, 11, 12 ſind die in den beyden breiten Seiten ſtehenden äußeren Seitenplatten vom 3ten Satze des Ofens. a, b, c, d, Fig. 6774.

13, 14, 15, 16 ſind die beyden innern Seitenplatten von dem dritten Satze des Ofens. e f und gh Fig. 6774.

B iſt der zweyte Einſatz von dem Ofen zum Dörren des Obſtes, Wärmen der Speiſen, und beſſern Erwärmen der Stubenluft.

13, 25 iſt die auf dieſen Seitenplatten liegende Deckplatte.

17 iſt die Puzröhre von dem dritten Satze, die mit einer blechernen Kapſel zugemacht wird.

18, 19 iſt die Oberplatte von dem dritten, und Unterplatte von dem vierten Aufſatz des Ofens.

20 iſt das Zugloch von dem dritten in den vierten Satz des Ofens i k Fig. 6775.

21, 22, 23, 24 iſt der innere hohle Raum von dem vierten Satze des Ofens.

25, 26 und 27, 28 ſind die in den beyden breiten Seiten ſtehenden äußern Seitenplatten von dem vierten Satze des Ofens. a b c d Fig. 6775.

29, 30 und 31, 32 ſind die beyden innern Seitenplatten von dem vierten Satze des Ofens e f und g h Fig. 6775.

C iſt der dritte Einſatz von dem Ofen, zum Dörren des Obſtes, und beſſern Erwärmen der Stubenluft.

30, 31 iſt die auf dieſen Seitenplatten liegende Deckplatte.

32 iſt die Putzröhre vom vierten Satze, die mit einer blechernen Kapſel verſchloſſen wird.

33, 34 iſt die Oberplatte von dem vierten Satze des Ofens, worauf man ſehr bequem Obſt dörren kann.

35, 36 iſt die Zugröhre von dieſem Ofen. Endlich iſt

37 die in dieſer Röhre befindliche Klappe, damit man den Ofen, wenn aller Brand zu Kohlen gebrannt iſt, zuſtellen, und die Hitze im Ofen behalten könne.

Man kann ſich den Durchſchnitt in die Breite von einem ſolchen Ofen gar leicht vorſtellen, und eben deswegen iſt er nicht mit abgebildet.

Der Aufriß, Fig. 6777, von der vordern breiten Seite des gegoſſenen eiſernen Plattenofens, ſtellt folgende Dinge vor.

a b ſind die beyden Ofenfüße a b Fig. 6776.

c d iſt die Unter= oder Bodenplatte von dem erſten Satze des Ofens c d Fig. 6776.

f iſt die in der vordern breiten Seite ſtehende Seitenplatte vom erſten Satze des Ofens g h Fig. 6776.

g h und i k ſind die Leiſten mit ihren Schrauben, wodurch zwey Seitenplatten in dieſem Satze zuſammengeſchraubt werden a b c d Fig. 6772.

l m iſt die Oberplatte vom erſten, und Unterplatte vom zweyten Satze des Ofens, l m Fig 6776.

n iſt die in der vordern breiten Seite ſtehende Seitenplatte vom zweyten Satze des Ofens. s t und u v Fig. 6776.

o p und q r ſind die Leiſten mit ihren Schrauben, wodurch zwey Seitenplatten in dieſem Satze zuſammengeſchraubt werden, a b c d Fig. 6773.

s iſt die Kapſel von der Puzröhre in dieſem Satze Zif. 1 Fig. 6776.

t u iſt die Oberplatte vom zweyten und Unterplatte vom dritten Satze des Ofens. Zif. 2, 3 Fig. 6776.

v iſt in der vordern breiten Seite ſtehende Seitenplatte vom dritten Satze des Ofens. Zif. 9, 10, 11 und 12. Fig. 6776.

w x und y z ſind die Leiſten mit ihren Schrauben, wodurch zwey an ihnen ſtehende Seitenplatten in dieſem Satze zuſammengeſchraubt werden. a b c d Fig. 6774.

1 iſt die Kapſel von der Puzröhre in dieſem Satze. Zif. 17 Fig. 6776.

2, 3 iſt die Oberplatte vom dritten, und Unterplatte vom vierten Satze des Ofens. Zif. 18 und 19 Fig. 6776.

4 iſt die in der vordern breiten Seite ſtehende Seitenplatte vom vierten Satze des Ofens. Zif. 25, 26 und 27, 28 Fig. 6775.

5, 6 und 7, 8 ſind die Leiſten mit ihren Schrauben, wodurch zwey an ihnen ſtehende Seitenplatten in dieſem Satze zuſammengeſchraubt werden. a b c d Fig. 6775.

9 iſt die Kapſel von der Puzröhre in dieſem Satze. Zif. 32 Fig. 6776. Endlich iſt

10, 11 die Oberplatte von dieſem,, dem vierten Satze des Ofens, worauf man ſehr bequem Obſt dörren kann. Zif. 33 und 34 Fig. 6776.

Nunmehr zu dem letzten Riſſe dieſes Ofens.

Der perſpektiviſche Riß, Fig. 6778, von dem bisher beſchriebenen Plattenofen, bildet nachfolgende Dinge ab.

a b iſt ein Ofenfuß; a b Fig. 6777.

c d iſt die Unter- oder Bodenplatte vom erſten Satze des Ofens. c d Fig. 6777.

e f iſt dieſer erſte Satz des Ofens.

g h iſt eine Leiſte mit ihren Schrauben, wodurch zwey an einander ſtehende Seitenplatten zuſammengeſchraubt ſind g h und i k Fig. 6777.

i k iſt die Obzrplatte vom erſten und Unterplatte vom zweyten Satze l m Fig. 6777

f iſt das Einheitzloch, i k Fig. 6777.

l iſt das Ofenthürchen, wodurch der Ofen verſchloſſen, und die Hitze in ihm erhalten werden kann, wenn der Brand zu Kohlen gebrannt iſt.

m n iſt der zweyte Satz des Ofens.

o p, q r und s t ſind die Leiſten mit Schrauben, wodurch die zwey an einander ſtehenden Seitenplatten zuſammengeſchraubt ſind, o p und q r Fig. 6777.

u v iſt die Oberplatte vom zweyten und Unterplatte vom dritten Satze des Ofens, t u Fig. 6777.

w iſt der erſte durch den Ofen gehende Einſatz in dieſem Satze des Ofens, A Fig. 6776, worin man dann Obſt dörren, und Speiſen warm halten, ja auch braten kann, wenn man ihn auf beyden Seiten mit blechernen Thüren verſieht. Es dient ſolcher vornehmlich aber dazu, daß er der Stubenluft mehr Wärme mittheilt.

x y ſind die innern mit Leiſten an die äußere Seitenplatte befeſtigten Seitenplatten von dieſem Einſatze, w x und y z Fig. 6776.

z 1 iſt die darauf liegende Deckplatte x und z, Fig. 6776.

2, 3 iſt der dritte Satz des Ofens.

4, 5 und 6, 7, auch 8, 9 ſind die Leiſten mit ihren Schrauben, wodurch die zwey an einander ſtehenden Seitenplatten zuſammen geſchraubt werden, w x und y z Fig. 6777.

10, 11 iſt die Oberplatte vom dritten, und Unterplatte vom vierten Satze des Ofens, 2, 3 Fig. 6777.

12 iſt der zweyte durch den Ofen gehende Einſatz in dieſem Satze des Ofens B, Fig. 6776, der dann zum Obſtdörren und Wärmen der Speiſen, vornehmlich aber dazu dient, daß der Stubenluft mehr Wärme mitgetheilt werde.

13, 14 ſind die innern mit Leiſten an die äußere Seitenplatte befeſtigten Seitenplatten von dieſem Einſatze, Zif. 13, 14, 15, 16, Fig. 6776.

15, 16 iſt die darauf liegende Deckplatte, 13 und 15 Fig. 6776.

17, 18 iſt der vierte Satz des Ofens.

19, 20 und 21, 22, auch 23, 24 ſind die Leiſten mit ihren Schrauben, wodurch die zwey an einander ſtehenden Seitenplatten zuſammen geſchraubt werden. Zif. 5, 6 und 7, 8 Fig. 6777.

25, 26 iſt die Oberplatte von dem vierten Satze des Ofens. Zif. 10 und 11 Fig. 6777, worauf man dann Obſt dörren kann.

27 iſt der dritte durch den Ofen gehende Einſatz in dieſem Satze des Ofens, C Fig. 6776, der zum Obſtdörren, vornehmlich aber dazu dient, um der Stubenluft mehr Wärme mitzutheilen.

28, 29 ſind die innern mit Leiſten an die äußere Seitenplatte befeſtigten Seitenplatten von dieſem Einſatze. Zif. 25, 26, 27 und 28 Fig. 6776.

30, 31 iſt die darauf liegende Deckplatte, Zif. 30 und 31 Fig. 6776.

32, 33 iſt die Zugröhre von dem Ofen Zif. 35 und 36 Fig. 6776. Endlich iſt

34 die darin befindliche Klappe, damit man, wenn das Holz zu Kohlen gebrannt iſt, den Ofen zuſtellen, und die Hitze in ihm erhalten könne. Zif. 37 Fig. 6776.

Man kann übrigens einen ſolchen Ofen mit dem gewöhnlichſten Brande, dem Holze heitzen, und derſelbe iſt von der Größe, daß man grobe Scheiter und Klippel in ihn legen kann, die dann immer länger anhalten, als das klein gemachte Holz. Man kann einen ſolchen Ofen aber auch mit Torf und Steinkohlen heitzen, nur muß man in dem Falle einen eiſernen Roſt in den Ofen ſetzen, der Fig. 6779 abgebildet iſt, weil dieſe Brennmaterialien, ohne einen ſtarken Luftzug nicht gern brennen, oder vielmehr, weil ſie ſo dicht zuſammen fallen, daß das Feuer ſonſt nicht Luft genug zum Brennen behält. Bey dieſem Roſte muß man inzwiſchen die Einrichtung machen, daß die Roſtſtangen, damit nicht zu viel Brand durchfallen könne,

bey

bey dem Torfe nur 1 bis 1½=, bey den Stein=kohlen hingegen nur ½ bis ¾ Zoll von einander liegen. Außerdem bemerkt Cancrin, daß man ſich eines ſolchen Roſtes bey dem Holze nicht be=dienen dürfe, weil das Holz auf einem Roſte gar zu ſchnell verbrennt, und die Hitze zum Schorſtein hinausfliegt, wobey immer zu vieler Brand verlohren gehe.

Cancrin hat dieſem Ofen eine mittlere Größe gegeben, und das um deswillen, damit er ſich vornehmlich für den gemeinen Mann ſchicken, und, zu ſeinem Gebrauche, weder zu klein, noch zu groß, alſo auch nicht zu theuer ſeyn möge. Es verſteht ſich inzwiſchen von ſelbſt, daß man einen ſolchen Ofen auch kleiner und größer, das iſt ſchmäler und kürzer, oder breiter und länger machen laſſen könne. Ja auch den vierten Satz kann man weg=, und den Ofen nur aus drey Sätzen gießen laſſen; allein dann verliert ſolcher viel von dem Weſentlichen, näm=lich der Erſparung am Brande, wozu er eigent=lich eingerichtet iſt.

Die Materie dieſes Ofens beſteht aus ge=goſſenem Eiſen, weil dieſes immer für den Land=mann am dauerhafteſten iſt. Man kann einen ſolchen Ofen aber auch aus ſtarkem Eiſenblech machen, und ihm die Geſtalt geben laſſen, die Fig. 6780 vorgeſtellt iſt, wobey dann die Putz=röhren mit ihren Kapſeln (Figur 6777 s nnd Ziſ. 1 nnd 9) in der hintern breiten Seite, wo der Ofen mit einem kurzen Krätzer gefegt wer=den kann, befindlich ſind, damit ſie in der vor=dern Seite keinen Mißſtand machen mögen. Dieſe Oefen ſehen immer ſehr ſchön aus, nur brennen ſolche, außerdem, daß ſie etwas riechen, gern durch; doch kann man das erſtere vermei=

den,

den, wenn man auf die Bodenplatte des erſten Satzes eine gegoſſene eiſerne Platte legt, und die drey Seitenplatten in dieſem Satze mit einem angemeſſenen Kitt (ſ. Cancrin's Probierk. §. 163 und 166.), oder einem noch andern eiſernen Bleche, oder auch gegoſſenen eiſernen Platten überziehet. Es kann ein ſo verzierter Ofen auch aus Porzellän, Fayence und Töpferthon gemacht werden; vornehmlich können die drey obern Sätze des Ofens aus dieſem Thone beſtehen, und dann iſt ein ſolcher Ofen für den Landmann viel wohlfeiler, als wenn er aus lauter gegoſſenem Eiſen gemacht iſt, aber auch lange nicht ſo dauerhaft, und dann gibt ſolcher, weil er weniger Wärme annimmt, nicht ſo viel Hitze als ein ganz eiſerner Ofen.

Cancrin hat dieſen Ofen, dem gemeinen Manne zum Beſten, ganz gerade, und ohne alle Verzierung angegeben; jedem aber wird es ſehr leicht ſeyn, dieſem Ofen eine etwas zierliche Geſtalt zu geben.

Man kann endlich den Feuerzug von dem beſchriebenen viereckigen Ofen leicht auf die runden, oder Kanonenöfen anwenden, und das geſchieht ſo. Man macht in das Unterſtück eines ſolchen Ofens einen Deckel a, Fig. 6781, von $\frac{1}{4}$ Zoll dickem Eiſenblech, oder eben ſo dickem gegoſſenem Eiſen, und läßt dieſen Deckel mit dem Zugloche b verſehen, das dann rund, und in dem Durchmeſſer nur 4 Zoll weit iſt. Eben einen ſolchen Deckel c, mit dem Zugloche d, macht man aber auch in das Mittelſtück, und dann macht man noch einen ſolchen Deckel e, mit dem Zugloche f, in das Pfeifenſtück, und läßt nunmehr durch die Pfeife oder Röhre g den Rauch in den Schorſtein gehen; alle Deckel

ckel verſchmiert man inzwiſchen an den Seiten des Ofens wohl mit Lehm, damit alle Hitze durch die Zuglöcher gehen müſſe. Ein ſo eingerichteter runder Ofen hat den weſentlichen Vortheil, daß ſich darin die Hitze ſo viel länger verweilen muß, und nicht ſo leicht zum Schorſtein hinausfahren kann, wobey man dann mehr Wärme in die Stube bekommt, folglich ſehr viel am Brande erſpart, vornehmlich dann, wenn man, nachdem das Holz zu Kohlen gebrannt iſt, das Thürchen am Ofen, und dann auch die Klappe h zumacht, da alle Hitze in dem Ofen bleiben muß. Man kann ſich kaum vorſtellen wie viel man durch dieſe ſo einfache Einrichtung am Brande erſpart, beſonders dann, wenn man den Ofen zur rechten Zeit zuſtellt, da dann die kalte durch den Ofen ſtreichende Luft, die ihn gar bald wieder kalt macht, ganz von ihm abgehalten wird. Nur muß man es ſich nicht verdrießen laſſen, daß man während der Zeit, als man in einem ſolchen Ofen feuert, alle Vierteljahr die Kappe, das Pfeifen- und Mittelſtück abheben, die Zuglöcher putzen, und die Deckel wieder verſchmieren läßt, welche Arbeit dann ſehr bald geſchehen iſt. Uebrigens verſteht es ſich von ſelbſt, daß wenn man mit Torf und Steinkohlen in einem ſolchen Ofen feuern will, man einen Roſt hineinſetzen müſſe.

V. Von Verkohlungsöfen zur Heitzung der Zimmer.

Zu den holzſparenden Mitteln, welche man in den neueſten Zeiten in Anwenduug zu bringen geſucht hat, gehören auch die **Verköhlungsöfen**. Man hat nähmlich gefunden, daß man auch

auch in kleinen Zimmeröfen Holz zu Kohlen brennen kann, wodurch man das Holz gleichſam doppelt nutzt, indem man, wenn man das Zimmer während des Prozeſſes des Kohlenbrennens ſchon erwärmt hat, noch die Kohlen zum anderweitigen Gebrauche übrig behält.

Die Art, Holz in Kohlen zu verwandeln überhaupt genommen, darf ich hier als etwas bekanntes vorausſetzen, da hierüber ein ausführlicher Artikel in der Encyklopädie vorkommt. Aber die beſondere Einrichtung zu Zimmeröfen muß ich hier näher beſchreiben.

☞ 1. Ein **holzverkohlender Ofen**, zur Zimmerheitzung eingerichtet *)

Die 6182ſte Figur gibt die äußere Anſicht des Ofen. Die 6183ſte ſtellt den Durchſchnitt des verſchloſſenen Ofens, und die 6184ſte den Durchſchnitt des offenſtehenden Ofens dar. Die 6185ſte Figur iſt der Grundriß der Grundplatte deſſelben, und der horizontale Durchſchnitt der 32 Oeffnungen ſeines Umkreiſes, wovon 16 A, welche Boreux Ventilatoren oder **Luftſauger** nennt, die äußere Luft hereinpumpen, die 16 übrigen B aber, welche er **Evaporatorien** oder Dunſtableiter nennt, den Dampf und Rauch hinausführen; die entgegengeſetzten Richtungen dieſer Flüſſigkeiten ſind durch Pfeile angedeutet. Die 6186ſte Figur ſtellt den Grundriß der 2ten Trom-

*) S. Anweiſung zur Konſtruction eines Verkohlungsofens, welcher mehrere Stuben Tag und Nacht heitzt, und worin den ganzen Winter hindurch, ohne Koſten, ein beſtändiges Feuer unterhalteu werden kann; von Boreux, Architekten und Ingenieur. Herausgegeben von Dr. Ch. G. Eſchenbach, Prof. der Chemie in Leipzig. Leipzig, bey Hinrichs. 1804. 34 S. 4 mit 3 colorirten Kupfertafeln. (S. 11 fl.)

Trommel vor, in welcher die untern Mündungen der 16 Dampfableiter zuſammenlaufen.

Die punktirten Linien gehören nicht zu dieſer Figur; ſie müſſen auf die Trommel E bezogen werden.

Die 6187ſte Figur iſt der Grundriß des offenen Ofens, von unten angeſehen.

Die Luftröhren (Ventilatoren) und ihre Mündungen in den Ofen und ihre Trommel ſind auf allen Figuren durch den Buchſtaben A bezeichnet.

Die rauchableitenden Röhren und ihre Mündungen in den Ofen und in ihre Trommel ſind durch den Buchſtaben B bezeichnet.

Die Trommel, in welcher die Luftröhren (Ventilatoren) ſich vereinigen, iſt durch C bezeichnet, und die Trommel, aus welcher die Dampfableiter oder Evaporatorien ausgehen, durch D.

Das Hauptrohr der Ventilatoren, deſſen Mündnng ſich außer dem Zimmer nnd in freyer Luft (es ſey nun im Hofe, oder auf die Straße heraus, oder in einem freyen Gange) befindet, wird durch den Buchſtaben E angedeutet.

Das Hauptrohr der Rauchableitungsröhren, deſſen Mündung in einen Schlot hinansgeht, zeigt der Buchſtabe F an.

Der Rumpf des Ofens, d. h. ſein Untertheil, iſt durch den Buchſtaben G, der obere bewegliche Theil des Ofens, oder ſeine Haube durch H, und das obere Rohr, welches dem Ofen als Rauchfang dient, durch den Buchſtaben I bezeichnet. Dieſes Rohr hat ſeine obere Mündung in demſelben Schlote oder Kamine, in welches ſich das Hauptrohr der Dampfableiter mündet.

Der

Der Rumpf des Ofens G, d. h. ſein Untertheil, und ſeine Haube oder Aufſatz H wie auch die Mündungen oder obern Enden der Ventilatoren A und der Rauchableiter B müſſen von gegoſſenem Eiſen ſeyn. Alles übrige kann aus ſtarkem Eiſenbleche oder gehämmerten Eiſen gemacht werden; alles muß aber wohl angelötet und verkittet ſeyn, damit Rauch und Dunſt ja durch keine Oeffnung in das Zimmer dringen.

Der Rumpf des Ofens und die beyden Trommeln werden von einem eiſernen Geſtelle getragen und feſtgehalten. Dieſes beſteht aus 8 Stollen L und 3 Reifen M, die durch Schrauben befeſtigt ſind. Alles ruht auf einer ſteinernen oder marmornen Platte (Simſe) N.

Das obere Rohr I, welches dem Ofen als Rauchfang oder Eſſe dient, hat 2 Klappen K, vermittelſt welcher es verſchloſſen, und der Durchzug des Rauchs ganz gehemmt, oder nach Gutbefinden regulirt werden kann.

Die beyden Hauptröhren E und F haben auch beyde verſchiedene Klappen, um ſie ganz zu verſchließen, und das Maß der Luft, des Rauchs und der Dünſte, die man durchziehen laſſen will, genau abzupaſſen.

Die Größe des Durchmeſſers von dieſem Ofen muß nach der Größe des zu heitzenden Zimmers abgemeſſen ſeyn. Die Maße und Formen der verſchiedenen Beſtandtheile dieſes Ofens ſind nicht willkührlich, ſondern müſſen ſo poſitiv als möglich feſtgeſetzt werden.

Der Aufwand, den die Anlage eines ſolchen Ofens erfordern würde, wird nicht ſo beträchtlich ſeyn, als man ſich beym Anblick der Zeichnungen etwa einbilden möchte; aber wie hoch ſich auch die Koſten der erſten Anlage belaufen möchten,

möchten, ſo wird man ſie doch für gar nichts achten, wenn man die Erſparniß der Brennmaterialien erwägt, die bald jene Auslagen erſetzen würden.

Die 6188ſte und 6189ſte Figur ſtellen nur eine von den verſchiedenen Arten vor, wie man dieſen Ofen in einem Zimmer aufſetzen kann. Es iſt hier angenommen, er ſtehe in einer Blende oder Niſche, wovon die 6188ſte Figur den Durchſchnitt, und die 6189ſte den Grundriß gibt.

Man ſieht, daß das Hauptrohr E der Ventilatoren durch die Mauer geht, und ſeine Mündung in den Hof oder auf die Straße hinaus hat *), daß das obere Rohr I, welches dem Ofen anſtatt des Rauchfangs dient, und das Hauptrohr F den Dampfableiter ihre Mündungen in dem Schlotte U haben.

Das obere Rohr I, welches immer am Obertheile (der Haube) des Ofens angeſetzt ſeyn muß, hat eine beſtimmte Länge, und wird in ein anderes Knierohr X eingefügt, wo es herauf und herunter geſchoben werden kann, wie aus der 6190ſten und 6191ſten Figur zu erſehen iſt.

Wenn man das Holz in dem Ofen aufſetzen, Feuer anmachen will, ſo hebt man die Haube H ab, und erhält ſie vermittelſt der Haken Y Y in der Luft ſchwebend. Wenn das Holz zurecht geſetzt iſt, ſo öffnet man die Klappen des Hauptrohrs der Ventile C E, eben ſo die Klappen K des obern Rohrs oder Rauchfang;

*) Dieſes Rohr könnte auch durch den Fußboden gehen, in B B und ſich in das untere Stockwerk münden, wenn gerade hier ein Gang wäre, den die Luft frey durchſtriche.

fangs; man läßt aber die Klappen des Hauptrohrs F der Dampfableiter verſchloſſen; hierauf macht man das Feuer an, und läßt ſogleich den Aufſatz H nieder, welcher in einen doppelten Falz einpaßt, wo der innere Rand der gedachten Haube H durch Umdrehen, oder eine horizontale Wendung, die man ihm gibt, aufgeſchraubt wird; endlich verſchmiert man die Fugen, oder man füllt die Falze mit ſehr trockener Lehmerde aus; wenn es durch einen Fehler des Lokals geſchähe, daß die Ventilatoren vom erſten Anfange an nicht genug zögen und fachten, ſo müßte man ihre Klappe zudrehen, und die Mündung eines Blaſebalges in die kleine Röhre Z ſtecken, Fig. 6184, die ſich zu dem Ende öffnen, und nachher verſchließen laſſen muß, wenn durch den Blaſebalg das Feuer gehörig angefacht wäre, dann würde die Hitze des Feuerherdes ſchon genug ſeyn, um die äußere Luft anzuziehen; dieſe würde nähmlich in das Hauptrohr E, (nachdem die Klappen deſſelben geöffnet wären), mit Gewalt einſtrömen, in die Trommel C fahren, und vermittelſt der Luftzugröhren, A, von da in den Untertheil des Ofens gelangen, und zwar durch alle 16 Oeffnungen A, d. h. durch die 16 Mündungen der Ventilatoren, deren Richtung durch Pfeile A, Fig. 6185 angedeutet iſt, mit völlig gleicher Kraft eindringen.

Wenn das Feuer vollkommen brennt, ſo öffnet man die Thür V des Hauptrohrs der Dampfableiter F (Fig. 6192 *), und hängt ein kleines Kohlenbecken W, mit einigen brennenden Holzſpähnen hinein, welche im Stande ſind,

*) Die 6193ſte Figur iſt der Grundriß der 6192ſten Figur.

ſind, auf einige Minuten, eine ſehr heftige Flamme zu unterhalten: dann verſchließt man die Thür V, öffnet die Klappen des Hauptrohrs der Dampfableiter F, und dreht die Klappen des obern Kaminrohrs I beynahe zu; da nun die Heftigkeit des Feuers W in dem ganzen Bereich des Hauptrohrs F einen Luftzug veranlaßt, ſo beſtimmt ſie die Flamme und den Rauch ſich umzuſtürzen, und durch die Evaporatorien abzuziehen. Wenn dieſe Richtung ihres Zugs einmahl erzielt iſt, ſo erhält ſie ſich ſo lang der Brand dauert, ohne daß es nöthig iſt, das Feuer im Kohlenbecken W zu unterhalten, welches wie bereits geſagt, nur einige Minuten brennen darf.

Eine augenblickliche Aufmerkſamkeit auf die 6183ſte Figur wird vollends eine klare Vorſtellung und einen deutlichen Begriff von der ganzen Operation und von der Unfehlbarkeit ihres Erfolgs geben. Zuerſt muß man annehmen, daß die Klappen des Rohrs I verſchloſſen oder beynahe ganz zugedreht ſind, beſonders die erſte, als die dem Feuer am nächſten iſt. Die Gluth des Herdes zieht, oder pumpt die äußere Luft an ſich, welche durch das Hauptrohr E einſtrömt, durch die Pauke C rauſcht, in die Ventilatoren A fährt, durch dieſe an den Mittelpunkt des Feuers anſtürmt, von da gegen die Haube des Ofens hinaufwallt, und da ſie hier keinen Ausweg findet, wieder über die Flamme zurückprallt, oder an den innern Wänden des Ofens hinabſtürzt, durch die Dampfableiter B in die zweyte Trommel D dringt, von hier das Hauptrohr F in ſeiner ganzen Länge durchſtrömt, und, mit Rauch und Dunſt geſchwängert, in das Kamin hinaufwirbelt.

Das Punctirte bezeichnet die Theile, welche die äußere ganz friſche und reine Luft durchſtrömt, um zu dem Feuer zu gelangen; ihr Zug iſt durch Pfeile angedeutet: andere Pfeile im Innern des Ofens geben die innere Richtung des Luftzugs, das Emporſteigen der Flamme und des Rauchs, und das Zurückprallen des letzteren und ſein Entweichen durch die Evaporatorien B, die Trommel D und das Hauptrohr F an. Der ganze Weg, welchen die Flamme, der Rauch, oder der Kohlendampf, von ihrem Ausgange aus dem Ofen an, durchlaufen, iſt durch eine ſchwache Schraffirung bezeichnet.

Vermittelſt der Klappen des Hauptrohrs E kann man den Andrang und die Gewalt der äußern Luft, die man in den Ofen einlaſſen will, nach Gutbefinden verſtärken, und vermittelſt des Spiels der Klappen des Hauptrohrs F kann man den Abzug des Rauchs oder der Kohlendämpfe beſtimmen, alſo durch den Ofen einen ſo ſtarken Luftzug ſtreichen laſſen, als man nur will.

Da der Ofen von allen Seiten eine gleiche Quantität Luft erhält, und da dieſe an keiner Stelle ſtärker anſtrömt und facht, als an der andern, da ferner Rauch und Dampf in vollkommen gleichen Strömen abziehen, ſo muß das Feuer in derſelben unveränderlichen Gleichförmigkeit fortlodern, wenn nur das Holz gehörig gelegt iſt, und jede andere Oeffnung an dem Rumpfe des Ofens wird überflüſſig ſeyn, obgleich ſich eine ſolche anbringen ließe, wenn die Sache für nöthig erachtet würde, um mehr Sauerſtoff zu erſetzen.

Die Zeit, welche das völlige Verkohlen des Holzes erfordern würde, läßt ſich jetzt nicht beſtimmen,

ſtimmen, ſie hängt von der Größe des Ofens; von der Härte des Holzes, welches man darin brennt u. ſ. w. ab.

Herr Borenx hofft, jeder vorurtheilsfreye Leſer werde zugeben, daß ſein Ofen die verſprochene Wirkung zu leiſten im Stande ſey; und daß die Kohlen, welche er liefert, beſſer ſeyn werden, als diejenigen, welche man durch die gewöhnlichen Methoden in den Wäldern zum Gebrauche der Küche ſowohl, als der Hammerwerke, Schmiede=, Schloſſer- und Klempnerarbeit, und anderer Handwerker brennt. Denn der beſchriebene Ofen vereinigt im höchſtmöglichſten Grade alle zu Bereitung guter Kohlen erforderlichen Bedingungen; die ganze Operation kann, nach Belieben, unabhängig von der Witterung verrichtet werden, ohne daß es nöthig iſt, mehr Rauch abzuleiten, als man braucht, um das Holz von ſeinem Waſſerſtoffe zu befreyen, und ſeine ſalzigen und öhlichten Theile und alle brennbaren Eigenſchaften zu erhalten; überdem iſt dieſer Kohlenofen gegen die Unbequemlichkeiten geſchützt, die aus Wind, Regen, Stürmen, Nachläſſigkeit der Arbeiter u. ſ. w. entſpringen.

Außer der vollkommenſten Holzerſparniß oder Benützung der Brennmaterialien, die dieſer Ofen möglich macht, gewährt er noch den Vortheil der Reinlichkeit, er erzeugt weder Staub, Rauch, noch ſchädliche Dünſte im Zimmer, endlich hat er die gute Eigenſchaft, daß er wenig Sorgfalt und Bemühungen erfordert. Denn ſobald das Holz aufgeſetzt und angezündet iſt, braucht man nicht mehr als zweymahl daran zu rühren; das erſte Mahl, um das Spiel der Luftröhren und den Zug der Dampfableiter zu mäßigen, und das zweytemal, um das Feuer auszudämpfen,

welches mit zwey Wendungen der Hand abgethan iſt.

Angenommen alſo, der Kohlenbrand daure 11 bis 12 Stunden (er kann aber in einem Ofen von einer gewiſſen Dimenſion wohl 24 Stunden dauern), ſo braucht man, wenn das Feuer um 8 Uhr des Morgens angemacht iſt, erſt nur eine Stunde nachher die Klappen umzudrehn, und dann noch einmahl um 6 oder 7 Uhr des Abends. Um 8 Uhr nimmt man die Kohlen heraus, ſetzt friſches Holz ein, zündet es an, dreht um 9 Uhr die Klappen um; das Feuer brennt die ganze Nacht fort; des Morgens um 6 bis 7 Uhr dreht man die Klappen zu, um das Feuer auszudämpfen. und um 9 Uhr heitzt man wieder.

Wenn ein Zimmer den ganzen Winter über, Tag und Nacht, ununterbrochen geheitzt wird ſo iſt ein mäßiges Feuer hinreichend, um einen mäßigen Wärmegrad darin zu unterhalten; nun ſieht man leicht ein, wie ungemein angenehm es ſey, beſonders bey Krankheit und Schlafloſigkeit, ein ſolches Zimmer zu bewohnen, man hat weniger mit ſich zu kämpfen, um früh aufzuſtehen, man findet gleich warmes Waſſer, man hängt weniger von dem Hausgeſinde ab, und dieſes iſt weniger faul, obgleich man ſeiner weniger bedarf.

Da die Geſtalt dieſes Ofens nicht gut in die Augen fällt, ſo würde es rathſam ſeyn, ihn zu maskiren; das kann auf verſchiedene Weiſe geſchehen, ohne die von ihm ausſtrömende Hitze aufzufangen.

Obgleich metallene Oefen die ſchnellſte und lebhafteſte Wärme hervorbringen, ſo werden ſie doch nicht geachtet, und von kränklichen Perſonen,

nen, wegen der Unbehaglichkeit, die ſie ihnen verurſachen, ganz verworfen. Boreux gibt Mittel an, ihnen die ſanfte, gleiche, und geſündere Wärme der fayencenen oder thönernen Oefen zu geben.

Da das Holz, welches man zum Verkohlen in den Ofen legt, durch die Verdünſtung ſeiner Waſſertheile etwas an ſeinem Umfange verliert, ſo könnte der leere Raum, der zwiſchen dem obern Ende des Holzes und der Haube des Ofens bliebe, der Kohlenbereitung hinderlich ſeyn. Dieſem Uebelſtande wäre abgeholfen, wenn man eine bewegliche Haube oder Stürze mit einem Stücke Rohr verſehen, welches in das Kaminrohr I eingepaßt wäre, auf die Holzmaſſe ſetzte, wie man in I, Fig. 6194 und 6195 ſieht. Dieſe Haube oder Stürze würde vermöge ihres Gewichts (ohne Feder oder dgl.) herabſinken, und das glühende Holz zuſammendrücken, ſo wie ſich deſſen Umfang verminderte.

Der Herr Boreux giebt in ſeiner genannten Schrift übrigens noch verſchiedenes an, was zur Vervollkommung dieſer Oefen dienen könnte. Auch entwirft er einen größeren Ofen der Art, der zur Heitzung mehrerer Zimmer beſtimmt iſt. Da es mich hier zu weit führen würde, von allen dieſem Nachricht zu geben, ſo muß ich auf das genannte Werk verweiſen. Den neueſten Verkohlungsofen des Herrn Boreux ſehe man weiter hin unter Nr. 3.

2. **Verkohlungsofen** des Hrn. Dr. Kretſchmar zur Heitzung der Wohn- u. Trockenſtuben *).

*) S. der häusliche und techniſche Werth der Verkohlungsöfen ausführlich dargeſtellt. Nebſt der Beſchreibung zweckmäßiger Einrichtungen. Von Fried. Kretſchmar, Med. Dr. (zu Sandersleben im Anhalt-Deſſauiſchen). Mit 12 Kupfertafeln und mehreren Figuren. Leipzig bey Göſchen, 1805 447 S. in gr. 8. (S. 322 ff.)

Man kann dieſen Verkohlungsofen entweder zur Heizung eines oder mehrerer Zimmer einrichten, oder auch ſo, daß zu einer Zeit nur das eine Zimmer, in welchem der Verkohlungsofen ſteht, zu einer anderen zugleich noch ein zweytes oder drittes durch denſelben geheizt werden kann.

Das Anfüllen des Verkohlungsgefäßes mit Holz und das Entleeren deſſelben von der Kohle geſchah bey des Herrn Kretſchmar's erſter Anlage vom Zimmer aus, weil er es für bequemer hielt, als von außen. Allein der brandige Geruch, welcher bey dem Oeffnen des Gefäßes aus dieſem hervorſteigt, wenn die Verkohlung vor ihrer gänzlichen Beendigung unterbrochen worden war, der Geruch, welchen alsdann die nicht völlig ausgedampfte Kohle *) ebenfalls noch von ſich gab, bewogen ihn, bey den fernern Anlagen das Gefäß ſo einzurichten, daß ſelbiges von außen gefüllt und entleert werden konnte.

Um des Herausholens der Kohlen überhoben zu ſeyn, ließ er ſich nach eigner Idee eine Verkohlungsbombe verfertigen, welche in ihrer Mitte einen ſtehenden Cylinder enthielt, von welchem das untere Stück, (ſ. Fig. 6196) A. A. über das obere hinaufgeſchoben werden konnte.

Die ein- und übergreifenden Ränder waren abgeſchmirgelt.

Schob man das untere Stück hinauf; ſo fielen alsdann die Kohlen heraus und auf den Feuerherd C C herab. Nachdem das Gefäß auf dieſe Art ausgeleert war, wurde das hinaufgeſchobene Cylinderſtück wieder herabgezogen, welches jezt die Bombe wieder völlig verſchloß. Dieſes

*) Das völlige Ausmerzen der Kohle iſt nicht rathſam.

Dieſes Cylinderſtück hatte nähmlich einen Stiel, B welcher durch den Feuerherd herabging und ſich unter demſelben in einen angeſchrobenen Handgriff endigte, um den Stiel durch die Hülſe D von oben durchzuſtecken, welche den Stiel in egaler Richtung erhielt, ſo daß das Entleeren der Bombe auf eine ſehr leichte Art geſchah. Allein der Cylinder rieb ſich, da er nicht verſtählt war, bald ab, und ſchloß nicht mehr luftdicht. Der Zug des Feuers ging durch den Cylinder hindurch und es verkohlte daher ſehr wirkſam und gleichmäßig.

E Die Oeffnung, wo vom Zimmer aus das Holz hineingeworfen wurde.

F F Das Dampfrohr.

Er verkittete nachgehends das Cylinderſtück und machte es unbeweglich. Nun ſchloß es luftdicht. Aber wegen des nöthigen Anfüllens dieſes Gefäßes vom Zimmer aus kann er es für Wohnzimmer nicht ganz empfehlen; wiewohl Profeſſioniſten u. a., welche des Geruchs des Rauchs u. a. übler Gerüche gewohnt ſind, nicht darauf achten würden. So würde auch in Trockenſtuben und andern großen Räumen jener Geruch bey dem Oeffnen keine Rückſicht verdienen. Er glaubt aber, daß die angegebene Einrichtung zu einigen chemiſchen und andern techniſchen Arbeiten brauchbar und vortheilhaft iſt.

Das Feuer muß bey den Verkohlungsöfen immer regelmäßig unterhalten werden.

Dieſer Umſtand iſt hinlänglich geeignet, die Einführung dieſer Oefen zur Heitzung der Wohnzimmer zu erſchweren. Die erforderliche Aufſicht über das Feuer macht ihren Gebrauch als Zimmeröfen ſchwierig. Dann hat ſchon das Nachlegen das Ueble, daß es die Gleichmäßig-

keit der Verkohlung ſtöhrt. Die Hitze, welche bey dem jedesmahligen Oeffnen der Ofenthür verlohren geht, das Eindringen von kalter Luft macht es nöthig, auf Mittel zu denken, welche das Nachlegen und Oeffnen ſeltner machen.

Was die Aufſicht oder die gehörige Beſorgung des Feuers betrifft, ſo läßt ſie ſich leicht anwenden, wenn der Ofen von innen geheitzt wird, ferner bey einigen Arbeiten, z. B. der Klempner, welche beſtändig vor dem Feuer zu thun haben, bey dem Kochen, Braten, Sieden, Verdampfen u. a.

Wenn aber bloß darum geheitzt wird, um das Zimmer zu erwärmen; alsdann iſt es, um die Aufſicht zu erleichtern, zuträglich. von innen zu heitzen, und um das Nachlegen ſeltner zu machen, die Verkohlung mit dicken Stücken, beſonders von einer feſten Holzart zu unterhalten. Wenn man mit Kohlen feuert, ſo kann man auch einen ſogenannten faulen Heinzen (oder Kohlen-Athanor) anbringen, oder auch den Feuerraum auf einmahl mit Kohlen oder Torf anfüllen, und das Verbrennen durch den Luftſchieber zweckmäßig verſtärken oder verzögern; wiewohl man bey der Anlegung eines Ofens oftmahls wichtigere Rückſichten zu befolgen hat, welche nur bisweilen erlauben, jene Bequemlichkeit zugleich anzubringen.

Außer dieſem ſich ſelbſt bedienenden Ofen (oder Verkohlungsathanor) würde es noch ein zweytes Mittel geben, das Nachlegen ſeltner zu machen, nähmlich das Holz durch die Flammenhitze ſeiner eigenen Dämpfe zu verkohlen. Kretſchmar nennt dieſen noch unbekannten Ofen einen Heitz-Automat, oder eigentlicher einen gasverzehrenden Verkohlungsofen.

Dieſer

Dieſer Ofen paßt für diejenigen Haushaltungen, wo gewöhnlich ein Zimmer zur Erwärmung hinreicht. Er iſt auf die Erfahrung gegründet, daß die Dämpfe des Holzes u. a., ſobald die Feuchtigkeit deſſelben großentheils ausgetrieben iſt, hinlängliche Endzündlichkeit beſitzen, um ein lebhaftes Flammenfeuer damit zu unterhalten; wenn man ihnen nähmlich keine Gelegtnheit darbietet, ſich unter der Siedehitze abzukühlen, und daß ſie eine hinlängliche Hitze geben, um dabey zu verkohlen.

Die Verkohlung wird nähmlich durch ein äußeres Brennmaterial in Gang geſetzt. Ein Rohr leitet die erzeugten Dämpfe aus dem verſchloſſenen Behälter in den Feuer- oder Flammenraum zurück, wo ſie ſich, als der Nahrungsſtoff der Flamme, zur Flamme entzünden, welche durch ihre Hitze die Verkohlung unterhält. Auf ſolche Weiſe laſſen ſich das Holz, Horn und Knochen durch ihre eigenen Dämpfe verkohlen. Herr Dr. Kretſchmar hat jedoch beobachtet, daß die Verkohlung zwar ſo lange fortdauert, als die Flamme zu brennen fortfährt, daß ſie aber dabey abnimmt und allmählig ins Stocken geräth, ſo daß das äußere Brennmaterial nicht gänzlich entbehrt werden kann. Indeß fand er, daß wenigſtens die Hälfte des äußern Brenumaterials erſpart und das Nachlegen um eben ſo viel ſeltner gemacht wurde.

Er hat dieſen gasverzehrenden Verkohlungsofen ſowohl zur Zimmerheizung als zu andern Zwecken mit Erfolg angewandt.

Hier wird jener zuerſt beſchrieben.

Erklärung der Zeichnung Fig. 6197.

N. 1. Die untere Platte des Verkohlungskaſtens, welche auf jeder Seite und hinterwärts 8

Zoll

Zoll vor dieſem hervorſteht. Dieſer hervorſtehende Theil dient zur Auflage von Steinen. (ſ. AAAA) welche die Züge um den Kaſten herum bilden, indem ſie einen Zwiſchenraum von 6 Zoll zwiſchen ſich und dem Verkohlungskaſten übrig laſſen. (S. A B B A).

a b deutet das Gewände an, welches vor der Platte vorgelegt und vom Fußboden in die Höhe geführt iſt. S. N. 1. 5. 6.

Hinter der Stirnplatte dieſes Kaſtens ſieht man das Zugloch (ſ. C C) in dem hinten überſtehenden Theile der unteren Platte, welche zugleich die Decke des Feuerraums bildet, deſſen Größe durch B B B B beſtimmt wird.

Die beyden Züge ſind durch eine Zunge getrennt, die zur Seite des Zuglochs 6. im Grundriß zu ſehen iſt.

D Der Ort, wo das Dampfrohr N. 2. angegoſſen iſt. Es ſteht gerade aufwärts und iſt durchlöchert. Die Löcher ſind ⅛ Zoll weit und etwas ſchräg abwärts gebohrt. Dieſes Rohr reicht noch 1 Zoll durch die Platte tiefer herab.

Die punktirten Linien bey D zeigen den Lauf der unter der entgegengeſetzten Fläche der Platte fortlaufenden Dampfröhre (ſ. N. 9.) an, welche über den hervorragenden Theil der obern Röhre aufgeſchoben wird. Damit dieſe eine Auflage hat ſind 2 Oeſen an die Platte angegoſſen, durch welche ein Stift geſchoben wird.

N. 3. D D Die Deckplatte des Verkohlungskaſtens, deren Größe mit dem Kaſten ſelbſt übereinſtimmt. Sie iſt von der ſteinernen Decke der Züge ſeitwärts und hinterwärts umgeben.

In letzterer befinden ſich 3 Zuglöcher.

N. 4. Durchſchnittsriß des Ofens nach der Schnittlinie x x N. 1.3.4.

D D Die untere Platte des Verkohlungskaſtens.

E Der Verkohlungsraum.

F Der Feuerraum, welcher ſich nach dem Herde herab verſchmälert.

G G Die Züge an den Seiten.

H der Querzug über der oberen Platte.

N. 5. Aufriß der vordern Anſicht des Ofens, von der Kaminwand angeſehen.

Man ſieht hier, wie vor dem Feuerraum F. N. 4. eine volle Wand vorgezogen iſt, in welcher ſich die Einheitzöffnung und die vordere Stirnplatte des Verkohlungskaſtens mit dem Schürloche befindet.

Die doppelt punktirten Linien zeigen den obern Theil des Ofenhalſes an, welcher aus 3 eiſernen Platten beſteht. Die Seitenplatten ruhen auf den ſteinernen Seitenwänden des Ofenhalſes, deren Verbindung mit der Mauer des Ofens durch I I angedeutet iſt.

N. 6. Aufriß der Seitenanſicht des Ofens.

F F Der Feuerkaſten.

f f Die Pfeiler, auf welchen der äußere Rand der untern Platte des Verkohlungskaſtens ruhet. Sie verbergen die hinter ihnen ſtehenden niedrigeren Pfeiler, auf welchen der Feuerkaſten ruhet.

G G Die äußeren Züge um den Verkohlungskaſten.

H Der Querzug über dem Verkohlungskaſten.

K Eine eiſerne Platte des Ofenhalſes.

L Der untere Theil deſſelben von Steinen.

Die eiſernen Platten des Verkohlungskaſtens müſſen in den Fugen genau in einander greifen. Die gewöhnliche Art, ſie an einander zu fügen, entſpricht dieſen Zwecke nur unvollkommen. Damit alſo die Fugen gut ſchließen, laſſe man ſie nach folgender Art einrichten. (S. N. 7.) Die Ränder ſind hier zuſammen geplattet und zuſammen geſchroben. Der auf der untern Platte (ſ. N. 1.) gezeichnete Falzrand bleibt alsdann weg. Jede Schraube erhält eine Gegenſchraube, und ihr Kopf eine Einkerbung von $\frac{1}{2}$ Zoll zum Feſtſchrauben. (S. a a.) Durch b b ſind die Falzränder angedeutet, welche an der untern Fläche des Bodens des Verkohlungskaſtens (oder der Decke des Feuerkaſtens) fortlaufen. und welche über die obern Ränder des Feuerkaſtens übergreifen.

Man

Man überpinſele, ehe man die Platten zuſammenſchraubt, die zuſammgeplatteten Flächen der Ränder mit rothem Bolus, den man mit Eſſig zu einem dünnen Brey angemacht und vorher durch ein feines Haarſieb durchgeſiebt hat, und laſſe es zuſammenroſten. Dann mache man ſich einen Kitt von fein geſiebtem Bolus und ſchwarz gebranntem Hirſchhorn, welche man mit Rindsblut zu einem dicken Brey zuſammenknetet. Man nehme z. B. ein Nößel Blut, miſche es mit einer Mauerkelle durcheinander, bis es nicht mehr klümperig iſt. Nun ſetze man von neuem eine kleine Portion Bolus zu, und fahre mit dem Zuſetzen und Durcharbeiten ſo lange fort, bis es ein noch flüſſiger Brey geworden iſt, der ſich wie Leim ziehen läßt. Jetzt miſche man allmählig 4 Loth von gebranntem Hirſchhorn und 4 Loth fein geſiebten Sand dazu und arbeite alles genau durcheinander. Mit dieſem Kitte überſtreiche man nun die Flächen der Ränder. Sind die Platten zuſammengeſetzt und zuſammengeſchroben; ſo läßt man den Kitt an der Luft im Schatten austrocknen. Im Winter muß man einige glühende Kohlen in den Kaſten werſen, um ihn auszutrocknen.

An der vordern Stirnplatte des Kaſtens läßt man einen 4 Zoll langen und runden Hals angießen (ſ. N. 8.). deſſen äußere 6 Zoll weite Oeffnung mit einem auswärts geworfenen angegoſſenen Rande umgeben iſt. (S. N. 5. und N. 8. a b.) An dieſen ſind zwey Oeſen mit ſcharf viereckigen Löchern angegoſſen. (S. b.) Ueber dieſe Oeſen wird der bewegliche und auf der einen Fläche abgeſchliffene Ring c c auf den Rand b b aufgeſchoben, nachdem man deſſen andere rauhe Fläche vorher mit wenigem Kitt überſtrichen

ſtrichen hat. Um nun die Oefnung, welche der Ring c c übrig läßt und die 6 Zoll weit iſt, genau zu verſchließen, dient ein abgeſchliffener eiſerner Teller, der gerade zwiſchen den Oefen einpaßt und gegen den abgeſchliffenen Ring c durch einen Querriegel feſtgedrückt wird, welchen man durch die viereckigen Löcher der Oefen durchſchiebt. (S. N. 8. a.) Der Riegel und die Oefen ſind hier von oben nach unten dargeſtellt, ob ſie gleich in der Quere angebracht seyn müſſen. Der Teller hat einen Knopf zum Anfaſſen.

Ehe man den Kaſten zuſammenſetzt, ſchiebe man die Röhre N. 9. auf der untern Fläche der untern Platte an, verkitte dieſe Stelle und laſſe ſie auf dem durch die Oefen geſchobenen Stift aufruhen. Sie iſt beweglich gelegt um ſie nöthigen Falls abnehmen zu können.

Die Dämpfe ſtrömen durch die obere Oeffnung und die Löcher der Röhre N. 2. ein, und durch die vordere Mündung der Röhre N. 9., welche etwas nach hinten gerichtet iſt, in den Feuerkaſten aus, wo ſie ſich zur Flamme entzünden.

Der Feuerkaſten beſteht aus den 2 Seitenplatten, der Herdplatte und der hintern Stirnplatte; dem vordern Theil, welcher von Steinen gebildet iſt. (S. N. 5. a b.) Zur Deckplatte dient die untere Platte des Verkohlungskaſtens (ſ. N. 1 und 4). Dieſe Seitenplatten haben eben die Länge als die letztere; die hintere Stirnplatte kommt alſo frey im Zimmer zu ſtehen, und kann ihre Hitze, ſo wie jene und die Herdplatte, frey ausdunſten.

Der Luftzug tritt außerhalb des Zimmers durch das Gitter der Einheitzthür N. 10. Will

man

man die Vortheile des Luftzugs von innen mit dieſem Ofen verbinden, ſo muß die Herdplatte einen Roſt und einen Aſchenkaſten von Eiſenblech erhalten, wie durch Punkte N. 6. unter F angedeutet iſt. Das Gitter befindet ſich oben und der Schieber läuft von der linken nach der rechten Seite. Unter dem Schieber und Gitter iſt eine blecherne Schublade zum Herausnehmen der Aſche.

Der Luftzug nimmt ſeinen Ausweg aus dem Feuerkaſten durch die in der Decke N. 1. befindliche, der Einheitzöffnung entgegengeſetzte Oeffnung C C. Die ihr rechts ſtehende Zunge nöthigt den Zug, den Weg 1. zu nehmen. Vorn findet er in der Decke N. 3. die Oeffnung 2, durchzieht den Querzug H. N. 3, 4, 5, 6, fällt aus dieſem durch die Oeffnung 3. N. 3. unter die Decke des andern Seitenkanals herab (ſ. N. 4.), und ſteigt aus dieſem durch die Oeffnung 4. (ſ. N. 3.) wieder auf, durchſtreicht den 2ten Querzug 6. (ſ. N. 6.) und ſteigt aus dieſem durch eine in deſſen Decke befindliche Oeffnung in die vertikale Röhre 7 aufwärts und in die entgegengeſetzte Röhre 8, welche oben mit jener durch einen Querzug verbunden iſt, abwärts. Der Hals 9 führt ihn nun aus dem untern Theile der Röhre 8 in die mittlere Röhre 10, in welcher er aufſteigt. Aus dem Capital tritt er in die Röhre 11. N. 5 und 6, fällt in dieſer herab, geht aus dieſer durch den Hals 9 in die Röhre 12, und aus dieſer nach dem Kamine durch den Hals 13 N. 6.

Der Ofenhals wird von außen mit einer hölzernen Thür verſchloſſen. Die Hitze, welche durch die vordere Stirnplatte des Verkohlungskaſtens und durch die Ofenthür ausdunſtet, ge-

alsdann

alsdann nicht für die Benutzung verlohren, und theilt ſich der Zimmerluft durch die eiſernen Platten des Ofenhalſes mit.

Das Holz, mit welchem der Verkohlungskaſten gefüllt wird, kann hier 16 Zoll lang ſeyn. Man legt es der Quere und füllt den Kaſten bis ungefähr auf den vierten Theil damit an, damit es Freyheit behält, ſich auszudehnen.

Zuletzt iſt zu erinnern, daß, um auch mit Holz, oder einem ſchlechtern, Rauch gebenden Brennmaterial das äußere Feuer unterhalten zu können, der Ofen an den nöthigen Orten Reinigungslöcher bekommen muß, die mit einem markirten Steine zugeſetzt und von außen bloß verſtrichen ſind.

Heitzung mehrerer Zimmer durch einen Verkohlungsofen.

Durch ein Feuer mehrere einzelne Feuerungen entbehrlich zu machen, iſt eben ſowohl bequem als unter Umſtänden vortheilhaft.

Dieſes ſind Vorzüge, welche die Verkohlungsöfen vor gewöhnlichen zum voraus, aber mit der Dampfheitzung gemein haben.

Es iſt aber für die Heitzung mit Verkohlungsdämpfen eben ſowohl, als für die mit Waſſerdämpfen ein günſtiger Umſtand, wenn die Größe der Anwendung von den Umſtänden wenig und ſelten eingeſchränkt zu werden braucht. Jedoch iſt es dem Herrn Dr. Kretſchmar gelungen, bey der Zimmerheitzung durch einen Verkohlungsofen nach den Zeitumſtänden bald ein, bald mehrere Zimmer mit Vortheil zu heitzen; nähmlich durch Zurückführung der Dämpfe in den Verkohlungsofen und Benutzung derſelben

zum Verkohlen des Materials. Inzwiſchen läßt dieſes ſich auch dadurch bewirken, daß, wenn nur ein Zimmer zu heitzen iſt, man das Verkohlungsgefäß nicht füllt und ein gewöhnliches Feuer unterhält.

Die Heitzung mehrerer Oefen durch die Verkohlungsdämpfe hat vor der Dampfheitzung den wichtigen Vorzug, daß das Feuer nicht bloß zur Hervorbringung der Dämpfe unterhalten zu werden braucht, wie bey der Heitzung mit Waſſerdämpfen, ſondern zu andern Abſichten zugleich ſich benutzen läßt.

Liegt das Zimmer, welches durch die Flamme der Verkohlungsdämpfe geheitzt werden ſoll, über dem unteren, in welchem der Verkohlungsofen ſteht, ſo darf man nur die Röhre, welche bey dem, Fig. 6197 gezeichneten, Ofen die Dämpfe zum Feuerherde zurückführt (ſ. N. 9 und N. 1 D), weglaſſen, und ein anderes gerades Rohr auf der Decke des Verkohlungskaſtens aufſetzen, und nach der punktirten Linie N. 6, welche gleich weit von den Seitenwänden des Ofens abſteht, durch die Decke der vertikalen Züge durchführen, durch die Decke des Zimmers treten und in einen ofenförmigen Behälter einſtrömen laſſen, welchen Kretſchmar zum Unterſchiede von dem Verkohlungsofen oder von einem gewöhnlichen den Flammenofen nennt.

Dieſer muß faſt nach eben denſelben Regeln erbauet ſeyn, als ein gewöhnlicher, um die Hitze zweckmäßig und möglichſt vollſtändig zu benutzen. Man muß ihn immer ſo anlegen, daß auch auf gewöhnliche Art mit Holz u. a. darin gefeuert werden kann, wenn nach dem veränderlichen Bedürfniß der Heitzung mehrerer Zimmer

das untere Zimmer, in welchem verkohlt wird, nicht geheitzt werden ſoll.

Soll einmahl bloß das untere, ein andermahl zugleich das obere geheitzt werden können, ſo behält man das Dampfrohr (ſ. Figur 6197 N. 9) im untern Ofen bey, und verſchließt deſſen Mündung mit einem eingeriebenen Metallſtöpſel, um die Dämpfe zum Heitzen des obern Zimmers zu benutzen.

Soll ein Nebenzimmer zugleich mit geheitzt werden können, oder auch nur zu gewiſſen Zeiten, ſo bringt man ein drittes Dampfrohr an, welches aus einer Seitenwand des Verkohlungskaſtens heraustritt, und in etwas abwärts geneigter Richtung die Dämpfe zu dem Flammenofen des Nebenzimmers hinführt. Es muß an ſeinem bis auf 2 Zoll verengerten Ende, um es abſchließen zu können, mit einem Hahne verſehen ſeyn, ſo wie das obere.

Wenn der Flammenofen ohne Roſt iſt, ſo läßt Kretſchmar die Röhre gewöhnlich durch eine Seitenwand des Feuerraums, wenigſtens 6 Zoll von der Einheitzthür entfernt, eintreten. Sie muß 2, 3 Zoll in den Feuerraum hineinragen, weil, wenn die Röhrenmündung ſich von der Seitenwand nicht entfernt, die Dämpfe und ihre Flamme an dieſer fortſtreichen, ohne ſich gehörig im Feuerraume zu vertheilen. Ferner muß man dafür Sorge tragen, daß keine Kohle, keine Aſche in die Röhre hinein fallen kann. Man lege ſie daher 3 Zoll über den Feuerherd.

Iſt der Ofen mit einem Roſte verſehen, ſo kann man die Dämpfe außerdem auch unter dem Roſte eintreten laſſen. Kretſchmar läßt alsdann ein kleines Dampfkäſtchen von Eiſenblech

vor dem Roſte vorlegen, in welches die Röhre eingemündet iſt.

Er hat zwar dieſe Flammenöfen bisher von gebrannten Steinen erbauen laſſen; er findet es aber für vortheilhafter, ſie von Eiſen gießen zu laſſen, wenn die Zeitumſtände einen Aufſchub erlauben.

Wenn man die genannten Flammenöfen ebenfalls mit Verkohlungsgefäßen verſieht, ſo können dieſe wieder andere Oefen mit Flammenfeuer verſorgen. Man laſſe zu dem Ende den Flammenſtoff oder die Dämpfe aus dem erſten Verkohlungsofen in einen zweyten, der vom zweyten in einen dritten. den vom dritten in einen vierten u. ſ. f. einſtrömen und daſelbſt anzünden.

Dieſe an einander hangende Reihe von Oefen iſt Kretſchmar eine **Ofenbatterie** zu nennen geneigt. Dieſe Batterie ſcheint ihm für große Gebäude mit Vortheil und Bequemlichkeit anwendbar zu ſeyn.

Hierbey kommt aber in Betracht, daß die Verkohlung im 2ten Ofen ½ Stunde ſpäter anfängt als im erſten, und immer ſpäter, je mehr die Zahl ſteigt, ſo daß z. B: der zehnte Ofen ſchon 4½ Stunde ſpäter die Dämpfe zu treiben anfängt, als der erſte, und der eine immer früher die Verkohlung endigt, als der nachfolgende. Indeß läßt ſich ſowohl in den Zeitpunkten des Anfangs als des Endes der Verkohlung unter dieſen Oefen einiges Gleichgewicht herſtellen, wenn man z. B. den 3ten und 6ten mit dem 1ſten durch ein halbſtündiges Feuer zu gleicher Zeit in Gang ſetzt.

Benut-

Benutzung der Verkohlungs- und Flammenöfen zum Kochen und Braten der Speiſen.

Bey dem beſchriebenen Verkohlungsofen zur Heitzung eines Zimmers läßt ſich die Deckplatte des Verkohlungskaſtens und die untere Durchſicht zum Kochen und Braten benutzen, indem man dieſen Raum einſchließt. Jedoch erhält hier der Kochraum weniger Hitze als der Verkohlungskaſten, welcher dem Feuer am nächſten iſt.

Die Flammenöfen laſſen ſich beſſer zum Kochen und Braten nutzen, indem die Flamme der Dämpfe das Holzfeuer erſetzt. Den Winter hindurch hat Kretſchmar faſt immer bey dieſer Flamme kochen und braten laſſen.

Einen Küchenofen zum Verkohlen für den Gebrauch im Sommer einrichten zu laſſen, hat er noch nicht in Ausführung gebracht. Der Vortheil des Heitzens der äußern Luft im Küchenraum wird hier gewöhnlich nicht berückſichtigt; es fällt hier alſo die für einen Kochofen paſſendſte Benutzung der Hitze weg, welche bey Stubenkochöfen Statt findet. Jedoch läßt ſich dieſer Vortheil auch in einer zugewölbten Küche erreichen. Allein die Benutzung der Haupthitze zum Kochen macht in den Küchen das Anbringen eines Verkohlungskaſtens ſchon ſchwieriger.

Wie man dieſe Verkohlungsöfen noch zu manchem andern Gebrauche in der Haushaltung anwenden könne, zeigt der Herr Dr. Kretſchmar in ſeiner angeführten Schrift. Da ich es hier aber vorzüglich nur mit ſolchen Oefen zu thun habe, die zum Heitzen der Zimmer beſtimmt ſind, ſo kann ich mich nicht darauf einlaſſen.

3. Der Herr Boreux hat noch einen andern Verkohlungsofen angegeben, den man in einer kleinen Schrift: Anweiſung zur Konſtruction eines zweyten Verkohlungsofens, welcher mehrere Stuben Tag und Nacht heitzt, und worin den ganzen Winter hindurch ohne Koſten ein beſtändiges Feuer unterhalten werden kann *), beſchrieben und abgebildet findet. Dieſen Ofen nach ſeinem ganzen Detail darzuſtellen fehlt hier der Platz. Aus einer kurzen Angabe würde man ſich aber keine deutliche Vorſtellung von demſelben machen können. Ich übergehe ihn deshalb ganz und verweiſe auf die angezeigte kleine Schrift. Der Herr Boreux hat außer dieſem aber noch einen andern verkohlenden Ofen angegeben und durch Verſuche bewährt gefunden, welcher einen ziemlichen Grad der Vollkommenheit erreicht hat. Da dieſer ſich nun ſehr bequem in einem Zimmer zur Heitzung und zum Theil auch zum Kochen verſchiedener Sachen anwenden läßt, ſo wie ſeine Form auch vereinfacht und ziemlich elegant iſt, ſo halte ich es für nützlich, denſelben, ſo viel ich dazu beytragen kann, etwas bekannter zu machen. Der Herr Boreux ſagt darüber folgendes: **)

Das Mittel, die Zimmer bey Tag und bey Nacht, während eines ganzen Winters beſtändig zu heitzen, ohne daß es etwas koſte, iſt dem franzöſiſchen National-Inſtitut von dem Hrn. Thilorier beſtätigt und bewieſen worden, welcher nur Holz in ſeinen Rauch-verzehrenden Ofen legt, und dieſes in vortreffliche Kohle verwandelt, deren Werth dem Werth des verbrannten Holzes wenigſtens gleich kam,

*) Herausgegeben von D. Ch. G. Eſchenbach. Leipzig bey Hinrichs 1805. 7 S. 4. mit einer Kupfertaf.

**) S. Magazin aller neuen Erfindungen No. 36. Leipzig bey Baumgärtner (1806) 4. S. 341 ff.

kam, welches das Zimmer geheitzt hatte. Aber Hr. Thilorier geſteht ſelbſt, daß dieſe Behandlung in ſeinem rauch=verzehrenden Ofen den Nachtheil hat, daß, während der Zeit der Verkohlung, eine beſtändige Sorgfalt und eine gänzliche Verzehrung des Holzes, vermittelſt eines unter dem Roſt ſeines Ofens unterhaltenen kleinen Feuers, erfordert wird. Ein andrer Nachtheil, welcher aus ſeinem Ofen entſteht, wenn man ihn zu dieſem Gebrauch anwendet, iſt dieſer, daß er bisweilen den unangenehmen und gefährlichen Dampf von der Kohle in dem Zimmer verbreitet, zumahl bey Wind=Stößen; denn ſein rauch=verzehrender Ofen hat ſeine Oeffnung in dem Zimmer.

Der verkohlende Ofen, welcher hier beſchrieben werden ſoll, hat dieſe Unbequemlichkeiten nicht, auch hatte ihn Oreilly für würdig gehalten, in die zu Paris heraus kommenden Annalen für Künſte und Manufakturen auf zu nehmen.

Aber dieſer Ofen, ſo wie ich ihn hier, als die Frucht meines frühern Nachdenkens, bekannt gemacht hatte, zeigt noch immer Schwierigkeiten, in Anſehung der Ausführung und Einrichtung, wodurch ich von verſchiedenen Perſonen veranlaßt wurde, an ſeiner Vereinfachung und größeren Vollkommenheit zu arbeiten; und gern habe ich mich damit beſchäftigt, in Erwägung des großen Nutzens und der Annehmlichkeit, welche für den allgemeinen Gebrauch daraus entſtehen kann.

Die gänzliche Erſparniß alles des Geldes, welches man jährlich verwendet, um die Zimmer zu heitzen — und die Möglichkeit, künftighin mehrere große Feuer beſtändig unterhalten und alle Kammern der Zimmer, bey Tag und Nacht, während eines ganzen Winters, vollkommen gut geheitzt haben zu können — iſt gewiß ein ſo wichtiger Gegenſtand der Haushaltung und der Annehmlichkeit, daß er die allgemeine Aufmerkſamkeit verdient, und die Talente der Künſtler anſpornen muß.

Die große Anzahl der Röhren bey dem verkohlenden Ofen, welchen ich bereits bekannt gemacht habe, und ſeine kreisförmige Geſtalt, gab Veranlaſſung, daß ſeine Verfertigung für ſchwierig und koſtbar gehalten wurde; die Art, nach welcher das Holz faſt ſenkrecht hinein gelegt werden mußte, fand man

 eben=

ebenfalls ſchwierig; ſo wie auch das Mittel, das Holz aus dem Ofen zu nehmen, wenn es verkohlt iſt; auch ſeine ſeltſame Geſtalt, welche gänzlich verlarvt werden mußte, zeigte eine Art von Schwierigkeit; und überdem gewährte dieſer Ofen keine Mittel, auch nur einen Tropfen Waſſer darin kochen zu können.

Derjenige Ofen, von welchem hier eine Beſchreibung geliefert wird, hat keine dieſer Unbequemlichkeiten; er gewährt ein leichtes Mittel, um Thee, Kaffee, Chokolat, und andere Dinge darin kochen zu können. Er iſt überdem auf einen kleinen Umfang zurück gebracht; er verträgt die angenehmſten Geſtalten, und kann überall angebracht werden.

Fig. 6198. iſt die äußere Darſtellung dieſes Ofens, in perſpektiviſcher Anſicht. Man ſieht, daß er hier die Geſtalt und die Höhe eines Tiſches, oder eines kleinen Schranks hat, welcher mit einem ſeidenen Vorhang mit goldnen Franzen verſehen iſt. Der obere Theil des Ofens iſt platt, von viereckiger Geſtalt, und ein Paar Zoll vertieft, ſo daß ein Bad von weißem und brennenden Sand angebracht werden kann, um darüber in einigen Minuten Waſſer in einem zerbrechlichen Gefäß kochen, einen Eyerkuchen backen, und andere Koch-Sachen verfertigen zu können, ohne ſich zu beſchmutzen, oder durch den Rauch beläſtigt zu werden. —

Fig. 6199. iſt der Durchſchnitt dieſes Ofens. Man ſieht, daß ſein Rumpf die Geſtalt eines Trichters hat; indem er oben noch einmahl ſo breit iſt, als unten. Er hat vier Oeffnungen A, durch welchen die äußere Luft hinein tritt, welche durch die Schläuche B. und durch die Röhre E, zugeführt wird. Er hat ferner acht Oeffnungen D, durch welche der Rauch, oder vielmehr der Dampf, des zur Verkohlung gebrachten Holzes entweicht; dieſer Rauch oder Dampf, geht durch die Röhren E, durch die Trommel oder das Behältniß F, und begibt ſich durch die Röhre G in den Schorſtein. —

Fig. 6200. iſt der Grundriß oder horizontale Durchſchnitt des genannten Ofen, wo die nachweiſenden Buchſtaben die nähmlichen ſind, und die nähmlichen Gegenſtände bezeichnen, wie bey Figur 6199.

Fig.

Fig. 6201. iſt der ſenkrechte Durchſchnitt des Holz=Behältniſſes, welches in dem Innern des Ofens angebracht wird. Es werden zwey dergleichen für jeden Ofen erfordert. Die Oeffnungen oder Durchlöcherungen dieſer Behältniſſe müſſen genau mit jenen am Ofen übereinſtimmen, ſie müſſen aber etwas größer ſeyn. Dieſes Behältniß hat überdem einen Roſt gegen ſeinen Boden, welcher mit der Kohle weggenommen wird.

Das Holz wird horizontal und abwechſelnd nach der einen Richtung, und alsdann nach der andern gelegt, wie man bey Fig. 6202. ſieht, welche den nähmlichen Durchſchnitt des Behältniſſes (Fig. 6201.) vorſtellt, wo aber das Holz geordnet iſt.

Man muß die Vorſicht beobachten, daß unmittelbar auf dem Roſt kleine Späne von fettem Holz, hernach einige kleine Stücke von leicht entzündbarem Holz gelegt werden; über dieſe legt man die kürzeren und die ſtärkeren Holzſtücke; hernach anders längeres und dünneres; ſo daß das dünnſte Holz, und ſelbſt das Holz von alten Beſen, zuletzt aufgelegt wird: aber die ſtärkern Stücke des untern Holzes müſſen die Stärke der gewöhnlichen Kohle nicht übertreffen.

Wenn man das Feuer anmachen will, ſo öffnet man die Schlüſſel oder Klappen der oberen Röhre H, Fig. 6199.; man ſchließt die Klappe der Röhre G; das in dem Behältniß (Fig. 6201 und 6202.) enthaltene Holz wird durch die unteren Oeffnungen angezündet; man läßt das genannte Behältniß in dem Ofen hinab; man faßt es bey den Ringen K; und man verſchließt den Ofen, indem man den Deckel L darüber legt, deſſen unterer Rand M, welcher in den Sand im Schieber O hinein geht, dem Rauch keinen Eintritt in das Zimmer verſtatten wird. Man muß mit einem guten Blasbalg während einiger Minuten in die Röhre C durch ein dazu beſtimmtes Loch blaſen, welches man zu jeder andrer Zeit gut verſchloſſen hält. Wenn man ſieht, daß das Feuer in vollem Zug iſt, ſo öffnet man die Thür der Kapſel P der Röhre G; man verbrennt darin einige Späne von fettem Holz; man öffnet die Schlüſſel der genannten Röhre; man verſchließt die Kapſel, und man verſchließt ebenfalls faſt gänzlich die Schlüſſel oder Klappen der oberen Röhre

H; und weil jeẞt der Rauch oben faſt nicht mehr entweichen kann, ſo wird er längs der Wände der Kapſel nach unten zu hinab ſteigen, um durch die Oeffnungen D, die Schläuche E, und die Röhre G, zu entweichen, indem er durch den Luftſtrom herbey gezogen wird, welcher durch das Feuer der Späne in der Kapſel P entſteht, wodurch die Wendung der Flamme und des Rauchs des Feuers in dem Ofen beſtimmt wird. Nun wird der Rauch, ehe er aus dem Holz=Behältniß durch die Löcher D tritt, durch die äußere und friſche Luft getrieben, welche zu den Löchern A hinein tritt; ſie wird ihn entzünden, indem ſie durch das Feuer geht; und folglich wird dieſer Ofen rauchverzehrend ſeyn; es wird durch die Schläuche E, durch das Behältniß F, und durch die Röhre G, nur Flamme und Dampf heraus treten.

Man begreift, daß, da die Flamme des Feuers ihre Richtung nach unten gegen die Diele des Zimmers nimmt, und da die Schläuche E und das Behältniß F beſtändig ſtark erhitzt ſind, dieſer Ofen eine große Wärme in der untern Gegend des Zimmers verbreiten wird, wo die gewöhnlichen Oefen immer eine kalte Schicht laſſen, wobey die Füße erſtarren. Es wird hinlänglich ſeyn, wenn das Behältniß F auf zwey Riegel von einem Zoll, und auf eine marmorne oder ſteinerne Platte von der nähmlichen Dicke geſetzt wird, um von dem Feuer nichts befürchten zu dürfen.

Wenn das Holz hinlänglich gebrannt iſt — worüber die Erfahrung uns belehrt — ſo verſchließt man alle Klappen; das Feuer erſtickt und verlöſcht allmählig; alsdann hebt man den Deckel L des Ofens; man nimmt das Behältniß weg, und ſetzt es auf den Kohlenhalter, in welchen man das genannte Behältniß ausleert, indem man es umſtürzt; gut wird es ſeyn, wenn man die genannten Kohlen in einen Löſcher oder Dämpfer bringt.

Sobald als man das Behältniß aus dem Ofen gezogen hat, muß man ein anderes mit Holz angefüllt hinſetzen, welches angezündet wird.

Man begreift, daß, wenn das Ganze in dem Behältniß befindliche Holz entzündet iſt, eine ſehr beträchtliche Wärme entſtehen muß. Die Zeit, welche zur Verkohlung des Holzes nöthig iſt, welches

ein Ofen von dieſer Abmeſſung enthält, beträgt ungefähr zwölf Stunden. Man kann dieſen Zeitraum verlängern, indem man den Röhren etwas weniger Oeffnung gibt, indem man die Klappen etwas verſchließt. Daher iſt es hinlänglich, wenn täglich zweymahl Feuer gemacht wird; früh, für den ganzen Tag, und Abends, für die ganze Nacht.

In die Vertiefung des Deckels thut man Sand, in der Dicke von ungefähr einem Zoll. Um ſich einen Sand, weiß wie Schnee zu verſchaffen, legt man Stücke von weißem Marmor in das Feuer, um ſie glühen zu laſſen; hernach nimmt man ſie heraus, läßt ſie erkalten, und zermalmet ſie alsdann. Wenn dieſer Sand ſchmutzig geworden iſt, ſo wäſcht man ihn, nachdem man ihn durch ein Sieb gelaſſen hat.

Um die ſeltſame Geſtalt dieſes Ofens zu verlarven, verfertigt man eine Art von Vorhang oder Bekleidung aus gemeiſſeltem, lakirten, und vergoldeten Eiſenblech, welches an den Deckel gehängt wird; ſobald als man dieſen aufſetzt; und unterſtützt wird es noch außerdem durch Haken, wie bey R. Dieſe Bekleidung von drey oder vier Stücken wird in einem Augenblick aufgeſetzt und abgenommen; und die Gelenke werden durch die Falten der gedachten Bekleidung verborgen gehalten. —

Wenn man irgend eine Flüſſigkeit geſchwind kochen will, ſo muß man ein wenig Sand zurück ſchieben, um das Gefäß auf das Eiſen des Deckels zu ſtellen. —

Der ganze Ofen wird aus ſtarkem Eiſenblech verfertigt.

Man kann die vier Oeffnungen A, ihre Schläuche, und ihr Behältniß weglaſſen; und man kann die äußere Luft durch einen, in der Mitte ſenkrecht ſtehenden Cylinder, in den Ofen treten laſſen, wie man bey Fig. 6203 ſieht. In dieſem Fall kann die Luft, wie man es verlangt, oben und unten hinein treten; und dieſer untere Eintritt dient zum Anblaſen des Feuers; die Luft, welche in der obern Gegend des Ofens hinein tritt, verurſacht das Umkehren des Rauchs, und entzündet ihn durch ihre Berührung, indem ſie durch die Feuer-Stäte geht. — Ein Regulator muß in T unter dem Cylinder befeſtigt werden, um das Spiel ſeiner Mündungen zu verän=

verändern, welche die Luft in das Innere des Ofens führen.

Wenn man einen Cylinder an dem Ofen anbringt, ſo muß man ihm eine größere Breite geben, und das Holz-Behältniß mit einem andern Cylinder verſehen, welcher den erſten einſchließen, und das Holz und die Kohle faſſen kann. —

Fig. 6204. iſt der Grundriß des Roſtes und des Cylinders. —

VI. Rauchverzehrende Oefen, und deren verſchiedene Arten: Thermolampen, Fumivoren und Phlogoſkope, mit und ohne Licht.

Die rauchverzehrenden Oefen des Herrn Thilorier zu Paris ſind eigentlich keine neue Erfindung. Es iſt nähmlich der in J. Kunkel's von Löwenſterns vollſtändigem Laboratorio chymico p. 98. und nachher nochmahls von Daleſienne und Juſtel 1686 und von Leupold 1724 beſchriebene tragbare Ofen; deſſen Flamme durch den Druck der oberen Luft unterwärts durch die Kohlen getrieben wird, und ſo jedes Brennmaterial, ohne das geringſte Ueberbleibſel von Kohlen, Rauch und Ruß auf das vollkommſte verzehrt. Neuere Phyſiker erwähnten dieſes Ofens unter dem Nahmen Focus acapnos. Eben ſo verkohlt Herr Lebon, Ingenieur bey dem Brücken- und Straßenbau zu Paris, nach einem längſt bekannten und faſt in allen Lehrbüchern der Chemie beſchriebenen Verfahren ſein Holz in einem verſchloſſenen Cylinder, den er durch ein zweytes Feuer zum Glühen bringt, wäſcht dann die Luft mit Waſſer ꝛc.

Man hat in den letzten Jahren indeß ſo viel von dieſen Erfindungen geſprochen und ſie mehrentheils ſo vortheilhaft geſchildert, daß man mit Recht begierig werden muß, ſie näher kennen

nen zu lernen. Ich theile hier deshalb zuvörderſt den darüber aufgeſetzten Bericht eines geſchickten deutſchen Technologen, des Herrn Karl Arzt aus Sachſen, mit, und werde in der Folge die neueſten Verbeſſerungen und Anwendungen zeigen *).

1. Lebon's Thermolampe.

„Lebon ging von der Erfahrung aus, daß ein zu Kohle gebranntes Stück Holz keine Flamme und keinen Rauch mehr gibt; daß alſo Flamme und Rauch Produkte aus dieſen unverbrannten Holztheilen ſind, und daß folglich auch jene Produkte gewonnen werden können, während man Holz in Kohle verwandelt. Dem zufolge ſuchte er ſeiner Thermolampe eine Einrichtung zu geben, vermöge welcher nicht Holz verbrannt, ſondern Kohlen gewonnen würden. Da er indeſſen bald einſah, daß er, um das Holz zu verkohlen, den Zutritt der äußern Luft abhalten müſſe, folglich auch Flamme aus dem Holze ſelbſt unmöglich erhalten könne, ſo ſuchte er dieſem Mangel durch eine in der That ſinnreiche Operation auf einem chemiſchen Wege abzuhelfen, ſtellte einen förmlichen Deſtillationsprozeß mit dem Holze an, und verſchaffte ſich die Flamme aus dem möglichſt gereinigten brennbaren Gas, das ſich während des Verkohlens aus dem Holze entwickelt. Der Apparat nun, mit dem er dieſen Zweck erreichte, iſt folgender. (Siehe Fig. 6205.)

„Zwey in einander geſteckte hohle Cylinder (a und b) von Eiſenblech, davon der innere beträchtlich

*) S. Müller's vollſtändige Beſchreibung der Sparöfen und Herde rc. Weimar 1803. S. 56 ff.

trächtlich kleiner in ſeinem Durchmeſſer iſt, als der äußere, ruhen mitten unter einem Kamine horizontal. Die vordere Mündung des innern Cylinders (b) kann geöffnet werden, und hat eine Klappe oder einen Regulator für die Zugluft, die ihren Ausgang nach hinten in das Kamin hat. Dieſer Cylinder wird mit Kohlen angefüllt. Der äußere Cylinder (a) iſt auf allen Seiten luftdicht verſchloſſen. Er kann jedoch vorn ebenfalls geöffnet werden. Der Zwiſchenraum zwiſchen ihm und dem innern Cylinder wird mit naſſem Holze angefüllet. Iſt dieſe Vorrichtung geſchehen, und der äußere Cylinder gehörig verſchloſſen, ſo zündet man die Kohlen im innern Cylinder an, erhitzt ihn dadurch, und das Holz im verſchloſſenen äußeren Cylinder wird verkohlet.

„Die Menge heißen Dampfes, der aus dem naſſen Holze ſich entwickelt, iſt in Ermangelung jedes andern Ausganges genöthigt, in die über dem Cylinder befindliche horizontal liegende Röhre (c) abzuziehen, und wird in zwey große Behältniſſe, die in Vaſenform zu beyden Seiten des Kamins ſtehen (d d), geleitet. Dieſe Gefäße ſind zur Hälfte mit Waſſer angefüllt, und die weiten Mündungen der Abzugsröhren endigen ſich unter der Oberfläche desſelben in einigen 60 kleineren Oeffnungen. Hier wird der heiße Dunſt, der aus der Röhre kommt, geſchlemmt oder gewaſchen. Wie er nähmlich mit möglichſt verbreiteter Oberfläche aus den vielen kleinen Röhren in das Waſſer tritt, kühlt er ſich ab. Die harzigen, ruſſigen und öhlichten Theile, womit er verunreiniget iſt, präcipitiren ſich, und das aus dem verkohlten Holze zugleich mit entwickelte Waſſerſtoffgas ſteigt entledigt von jenen verun=

verunreinigenden Subſtanzen aus dem Waſſer in den leeren Raum der Gefäße, und wird von hieraus überall hingeleitet, wo man Licht und Flamme hervorbringen will. Denn überall, wo ſich dieſe Leitungsröhren in das Freye endigen, brennt das mit ihnen angefüllte Hydrogen, ſeiner Natur gemäß, bey der Berührung der atmoſphäriſchen Luft, mit einer weit ausſtrömenden Flamme aus der verengerten Mündung der Röhre hervor, ſobald man dieſer Mündung ſich zuerſt mit einem brennenden Lichte genähert und ſo das Gas entzündet hat. Dies dauert ſo lange, bis das Holz im äußeren Cylinder völlig verkohlt iſt. Die Kohle iſt ſehr vollkommen. Es iſt einleuchtend, daß man auf dieſe Art nicht nur Licht und Flamme hervorbringen kann, wo man will, auf der Wand, auf Tiſchen, Kaminen u. dgl. wie z. B. hier die zwey Lichter e e, ſondern auch, daß man ihr jede beliebige Form geben kann, je nachdem man die Mündung der Röhre formt, und mehrere zuſammen gruppirt. So ſieht man z. B. bey Lebon 6 bis 8 Ellen hohe Flammen, als einen Wandleuchter, in Form langer Schilfblätter brennen; in einem andern Zimmer unter einer großen hohlen Glaskugel eine brennende Tulpe; in einem andern einen Kranz, der ſich ſelbſt um ſeinen Mittelpunkt drehet, während rund um ſeine Peripherie lange Flammen, wie fliegendes brennendes Haar vom Winde durchſtrömt hinflattern. (Die Bewegung des Kranzes iſt hier mit einem ſinnreichen Einfall durch den Stoß des ausſtrömenden Gaſes gegen die atmoſphäriſche Luft hervorgebracht.) Alle dieſe Zimmer werden durch alle dieſe vielfachen Flammen mäßig erwärmt und ſtark erleuchtet,

leuchtet, und dieſer ganze Licht- und Wärme-vorrath kommt aus dem Cylinder im Kamin.

„Die Vortheile, welche Lebon von dieſer Erfindung jedem Beſitzer eines ſolchen Ofens verſpricht, ſind folgende.

1) Holzerſparniß und ſogar Gewinn. Denn obgleich das reine inflammable Gas, welches aus einer gegebenen Menge Holz, z. B. 30 Pfund, ſich entwickelt, nur $\frac{1}{5}$ der Maſſe, alſo ſechs Pfund beträgt, ſo kann doch damit ein Zimmer beynahe eben ſo lange erleuchtet und erwärmt werden, als mit gleicher Quantität Holz ein gewöhnlicher Ofen; und die am Ende gewonnene Kohle iſt noch mehr werth, als das Holz, woraus ſie entſtand.

2) Erſparniß aller Erleuchtung und

3) Bequemlichkeit. Man kann z. B. jene großen Vaſengefäße ſo einrichten, daß ſie auch noch beſtändig heißes und brauchbares Waſſer hergeben, wenn man eine Caſſerolle im oberen Theile anbringt u. d. gl.

„Allein ſo täuſchend alle dieſe Gründe, ſo bezaubernd der ganze Anblick dieſer magiſch erleuchteten Zimmer iſt, ſo däucht mir doch, die ganze Erfindung, wenigſtens bis jetzt noch, werde weder von Nutzen für einen Privatbeſitzer, noch für eine holzarme Gegend ſeyn. Denn

1) iſt der Vortheil der Holzerſparniß nur ſcheinbar, da man eigentlich durch die Verkohlung des Holzes nur das Brennmaterial für den nächſten Tag ſich verſchafft, folglich für jeden Tag noch einen neuen Holzvorrath braucht, der bey einer genaueren Berechnung, nach Lebons eigener Angabe, denn es wird ja nur eigentlich $\frac{1}{5}$ genutzt, größer

größer ſeyn dürfte, als bey gut eingerichteten Oefen.

2) Der Vortheil der Erleuchtung iſt nur einſeitig nützlich. Denn da, wenn Erleuchtung und Erwärmung verbunden ſeyn ſollen, eine große Menge Flammen zugleich brennen müſſen, ſo würde das Auge, bey einem beſtändigen Aufenthalte in ſolchen Zimmern, durch den zu ſtarken Glanz der flatternden Lichter zu ſehr leiden.

3) Die Bequemlichkeiten einer Thermolampe werden durch eine Menge ungleich größerer Unbequemlichkeiten überwogen. Nähmlich zuerſt wird trotz aller Bemühungen, die Lebon angewendet hat, um alle unreine Theile aus dem Dampfe niederzuſchlagen, dennoch kein ganz reines Hydrogen erzeugt, ſondern es iſt noch mit vielen ruſſigen und brenzlichen Theilen geſchwängert. Dieſe empyreumatiſche Flüſſigkeit wird vom Gas erſt da abgeſondert, wo daſſelbe brennt, und es tropft daher aus den Mündungen der kleinen Röhren ſehr häufig ein braunes Waſſer ab, welches einen äußerſt widrigen Geruch durch das ganze Zimmer verbreitet. Dieſes Uebel vermehrt ſich, je länger die Thermolampe brennt. Denn das Waſſer in den großen Behältern wird mit den ſich niederſchlagenden unreinen Theilen immer mehr geſättiget und zugleich bey dem fortwährenden Durchgang des Rauchs immer wärmer, und aus beyden Gründen zur Reinigung dieſes Rauchs immer unfähiger.

„Aus alle dem entſtehet nun zweytens eine neue ſehr große Unbequemlichkeit, nähmlich die, alle Leitungsröhren ſehr oft reinigen zu müſſen.

Dieß iſt um deſto ſchwieriger, da dieſe Röhren ſehr eng und durch ein oder mehrere Zimmer verbreitet ſind. Kurz, die ganze Erfindung iſt zwar überaus intereſſant und ſinnreich, aber bis jetzt, und vielleicht für immer unfähig, weiter verbreitet und gemeinnützig gemacht zu werden.“

2. Thilorier’s Phlogoſcope und Fumivore.

„Die ſogenannten Phlogoſcope und Fumivores von Thilorier und Lange (ſagt Herr Arzt a. a. O. S. 62 fl.) habe ich auch genauer unterſucht, und ich glaube von ihnen, in Rückſicht ihrer Nützlichkeit, das Gegentheil von der Erfindung Lebon’s ſagen zu können. Sie ſind nach einer Idee aufgeführt, die derjenigen ähnlich iſt, welche der Prediger Müller ſelbſt über holzerſparende Stubenöfen hat, und die er mir einſt mittheilte. Sie empfehlen ſich durch Einfachheit und Schönheit, und, wie ich nach allen Gründen glauben muß, auch durch Holzerſparniß. Ihre Einrichtung iſt folgende. (S. Fig 6206.)

„In der hohlen Kugel (f) von gegoſſenem Eiſen, die mittelſt eines Deckels (g) geöffnet und verſchloſſen werden kann, befindet ſich ein Roſt, auf welchem die Brennmaterialien (Holz, Kohlen oder Steinkohlen) liegen. Dieſe Kugel wird von einem Dreyfuße getragen, welcher auf der untern triangularen Baſis (h) ſtehet. Dieſe iſt ein hohler eiſerner Kaſten, der mit der Kugel durch eine weite Glasröhre (i) verbunden iſt. Im Boden des Kaſtens iſt eine Oeffnung, welche verſchloſſen werden kann. Sie dient, um die Aſche heraus zu nehmen. Von der Seite geht eine blecherne Röhre (k) aus dem Zimmer. Sie dient, den Rauch abzuleiten und den

Zug zu unterhalten, weswegen ſie auch mit einem Regulator verſehen iſt. Dieſe Röhre hat einen ſeitwärts hervorſtehenden Hals (l). Er kann geöffnet werden und dient bey Anzündung des Feuers. Der ganze Ofen ſteht auf drey Füßen. Wenn nun in dieſem Ofen geheitzt werden ſoll, wird zuerſt durch den Hals in der Röhre ein leichtes loderndes Feuer mit einigen Hobelſpänen u. dgl. angezündet, dadurch eine Verdünnung der Luft in dem hintern und obern Theile der Röhre und durch dieſe ein ſehr heftiger Zug durch die im Deckel der Kugel befindliche Klappe oder Oeffnung, durch den Roſt, die Glasröhre und den Aſchenkaſten nach dem Ausgange der Röhre bewirkt. Jetzt zündet man mit einigen leichten Spänen die Kohlen auf dem Roſte ſelbſt an, und ſogleich führet der Zug die Gluth und Flamme in den Glascylinder in gerader Richtung hinab. Die Aſche fällt, wie ſie ſich von den Kohlen ſondert, ebenfalls durch den Cylinder in den Aſchenkaſten, und der Ofen brennt und hitzt fort, ſo lange die nöthigen Kohlen auf den Roſt nachgeſchüttet werden. Die Glasröhre bleibt, da die Kohlen ſehr wenig Rauch und Ruß erzeugen, vollkommen rein und helle, ſo daß man ſie kaum bemerkt, und eine bloße Feuerſäule zwiſchen der Kugel und dem Kaſten zu ſehen glaubt. Der Anblick, den dieß gewähret, iſt ſchön. Die Hitze, welche von der Kugel, dem Cylinder und dem Kaſten ausgeht, iſt groß, und die ganze Figur des Ofens (der außerdem noch die Bequemlichkeit hat, überall hingeſtellt werden zu können) ſehr gefällig.“

„Auf meine Erinnerung, ob die Glasröhre nicht leicht ſpränge? antwortete der Erfinder, daß ihm das noch nie geſchehen wäre, ob er gleich

ſeit einigen Winter bereits dieſer Art Oefen ſich bediene. Nur müſſe man ſich hüten, auch nur einen Tropfen kalten Waſſers an ſie zu bringen, oder mit einem Blaſebalge oder ſonſt einem heftigen Windſtoß gegen ſie während der Heitzung zu blaſen, weil ſie, wie natürlich, dann augenblicklich zerſpränge. Sobald man die Klappe im Deckel der Kugel ſchließt, verlöſcht das Feuer, weil aller Zug ſogleich aufhöret. Dieſe Art von Oefen nennt der Erfinder **Phlogoſkope**."

„Die **Fumivores**, obgleich ganz verſchieden von Geſtalt, ſind nach ähnlichen Grundſätzen gebaut. Sie haben die Form eines viereckten Kaſtens von Fayence. Die Flamme brennt im untern Theile derſelben ebenfalls niederwärts (renverſée). Der ganze Kaſten aber iſt ſeiner Länge nach in zwey Abtheilungen mittelſt eines Bleches getheilt. Die Seiten und der Boden des Ofens ſind hohl. Der Rauch circulirt in den hohlen Wänden und geht durch eine Röhre ins Freye. Dieſer Rauch aber iſt hier nebſt den Kohlen, die auf dem Roſte in der vordern Kammer des Kaſtens brennen, ſelbſt Brennmaterial, und entſteht, wie bey Lebon's Erfindung, aus Holz, das in der hintern Abtheilung liegt, und während des Verbrennens der Kohlen in der vordern ſelbſt zu Kohlen verwandelt wird. Da dieſer Rauch keinen andern Ausweg, als durch den Roſt in der erſten Abtheilung hat, ſo muß er natürlich die ganze glühende Kohlenſchicht auf dieſem Roſte paſſiren, und wird alſo da ſeiner brennbaren Stoffe, welche er etwa noch bey ſich führt, größtentheils beraubt. Noch bemerke ich, daß der Deckel des Ofens d. h. der ganze Kaſten, mit ſeinen zwey Abtheilungen abgenommen

werden kann, um in dieſe hintere Abtheilung das Holz, zu legen. Er beſteht aus einer blechernen, ſehr genau auf allen Seiten an den Rand des Kaſtens anſchließenden Pfanne mit Sand gefüllt, oder, wie es die Chemiker nennen, aus einem Sandbade, das zum Kochen, Deſtilliren und anderem ökonomiſchen und techniſchen Gebrauche dienen kann.“

So weit Herr Arzt. Der Herr Prediger Müller ſetzt nun in ſeiner angeführten Schrift noch folgendes hinzu: „Man ſieht leicht ein, daß nach dieſer Beſchreibung unſere gewöhnlichen Oefen und Fernieſe (nähmlich ſo wie ſie in der Grafſchaft Mark gebräuchlich ſind) nach den franzöſiſchen Thermolampen und Fumivoren nicht verändert und verbeſſert werden können, ſondern vor derſelben noch ſehr verſchiedene Vorzüge haben. Anders aber verhält es ſich mit unſern ſogenannten **Pyramiden- oder Comtoiröfen.** Dieſe können, deucht mir, ſehr vortheilhaft nach den Phlogoſcopen gemodelt, und dabey die von mir vorgeſchlagenen Heitzungsvortheile angewendet werden. Dem zu Folge will ich einen ſolchen Ofen einen **Kugelofen** nennen, und ſeine Einrichtung in der Zeichnung Figur 6207 nach dem Maßſtabe ½ Zoll für einen Fuß genommen, darzuſtellen ſuchen.

„Die Kugel (a) beherberget auch hier die Gluthmaſſe, welche die Erwärmung des Zimmers bewirket. Sie hat einen Deckel (b), welchen man vermittelſt eines zierlichen meſſingenen Knopfes abheben, und durch die Oeffnung den Roſt einlegen und die Feuerung eintragen kann. Im Deckel befindet ſich die Klappe, welche man öffnen muß, um den Luftzug zu unterhalten. Unten an der Kugel iſt ein ſogenannter Stumpf

angegoſſen, um damit eine vertical ſtehende gewöhnliche Ofenpfeife (c) in Verbindung zu bringen.

„Statt dieſer eiſernen Ofenpfeife könnte man auch wohl eine gläſerne einſetzen, und ich glaube es ſelbſt, daß ſie ſich lange genug halten würde, zumahl wenn man die Staalen, worauf die Kugel ruhet, mit einem Ringe verbände und dadurch der Pfeife noch mehr Schutz gäbe. Unterdeſſen iſt ſie, wie man leicht begreift, nicht weſentlich.“

„Weſentlicher und wichtiger iſt der Unterſatz (d), in welchen die Flamme herabgetrieben wird, ſich darin bricht, und durch die horizontale Röhre (e) weiter geht. Ich halte die runde Form für eben ſo zierlich und noch ausführbarer, als die dreyeckige prismatiſche. Er kann, eben ſo wie die Kugel, auf jeder Eiſenhütte gegoſſen werden, wo man gewöhnliche Oefen gießt. Er wird, wie die Zeichnung lehrt, mit zwey Stümpfen verſehen, um die Pfeifen deſto bequemer mit ihm zu verbinden.“

„Statt des Bodens wird er auf eine viereckte eiſerne Platte geſetzt, welche in der Mitte ein rundes Loch hat, worunter ſich in einem hölzernen Käſtchen (f) ein irdenes Gefäß befindet, in welches die Aſche und Kohlen fallen, das durch ein Seitenthürchen des Käſtchens eingeſetzt und weggenommen werden kann.“

„Die horizontal liegende Pfeife iſt mit einer Schaale (g) verſehen, und mündet ſich in ein blechernes Oefchen (h) nach Art der oben beſchriebenen blinden Oefen oder ſogenannten Funkenköpfe ein. Dieſes Oefchen hat die gewöhnliche Einrichtung und zwey Thürchen, und dient, um ein Holzfeuerchen darin anzuzünden,

und

und es dann, wenn der Luftzug durch die Kugel bewirkt worden, zu verſchließen, da es dann das Zimmer, worin es ſteht, beſſer wird erwärmen helfen, als durch die bloßen Pfeifen, bey der gewöhnlichen Art, möglich iſt.

„Alles übrige iſt ſo eingerichtet, wie es bey der Steinkohlenfeuerung gebräuchlich und längſt zweckmäßig und bewährt befunden worden iſt.

„Daß ein ſolcher Kugelofen nicht mehr koſten werde, als ein gewöhnlicher Pyramidenofen, daß ſeine Zuſammenſetzung und Reinigung äuſſerſt leicht und einfach ſey, daß er zwey Zimmer heitzen könne, ohne in die Scheidewand geſetzt werden zu müſſen, daß er keinen Staub, Rauch und Geruch im Zimmer verbreite, und daß ſeine äußere Form dem Auge noch gefälliger ſey, als unſere koſtbaren Zier- und Prachtöfen, wird man, auch ohne mein Erinnern, bemerken.

„Was mir aber vorzüglich wichtig bey demſelben ſcheinet, iſt, daß man die künſtlichen Kohlen (ich will ſie Sparkohlen nennen), nicht allein darin brennen, ſondern auch bereiten kann.

„Zu dem Ende laſſe man ſich eine cylindriſche Büchſe (i) von ſtarkem Eiſenblech verfertigen, die man luftdicht verſchließen, mit Holz oder andern verkohlbaren Sachen anfüllen, und in die Kugel zwiſchen die Gluthmaſſe ſtellen kann. Sie bekommt zu dem Ende einen Deckel, welcher vermittelſt eines dadurch geſteckten eiſernen Bolzens (k) darauf befeſtigt und mit Lehm verſchmiert werden kann. Daß dieſe Büchſe den Luftzug nicht hemme, und nicht unmittelbar auf dem Roſte ſtehe, wird durch drey kleine Staalen oder ein Dreyfüßchen verhindert. Mitten im Boden iſt eine eiſerne Röhre (l),

welche durch den Roſt in die Pfeife hinabgeht. Durch dieſe (in ihrer Mündung verengerte) Röhre findet alſo das in der Büchſe, während des Verkohlens, ſich entwickelnde Gas ſeinen Ausweg, vereinigt ſich hier mit der Flamme, verſtärkt dieſelbe und wird mit verbrannt. Durch dieſen geringen Zuſatz wird alſo unſer Kugelofen ein wahrer **Fumivore** oder **Rauchfreſſer.**

„Sollte es auch eine **Thermolampe** (Wärmelampe) werden, ſo dürfte man die Kohlenbüchſe nur umkehren, und es ſo einrichten, daß die eben beſchriebene Röhre mit ihrer Spitze durch den Knopf ginge, da dann das angezündete Gas hier eine ſtarke Lichtflamme bilden würde, und ſo könnte man, wenn man mehrere Röhrenden anſchraubte und das Gas weiter leitete, noch gar manche Spielereyen nach Lebon's Erfindungen veranſtalten.

„Das unſer Ofen durch eine eingeſetzte Glasröhre ein wahrer **Phlogoſcope** (Flammenzeiger *) werde, wird man wohl von ſelbſt ſchon bemerkt haben.

„Nützlicher aber wird es ſeyn, ſich einen guten Vorrath von Sparkohlen zu bereiten. Zu dem Ende leeret man die Kohlenbüchſe, nach dem jedesmahligen Erkalten oder der neuen Anzündung des Ofens aus, und füllt ſie friſch. Was noch nicht verkohlt iſt, wirft man zum gewöhnlichen Brennſtoff. Das übrige zerſtößt man in einem beſonderen Gefäße, vermiſcht es mit Leimen und Waſſer, und formt es zu Sparkohlen.

*) Phlogoſkop heißt eigentlich Flammenſchauer. Phloscop, wie Herr Thilorier einen ſolchen Ofen nennt, iſt unrichtig zuſammen geſetzt, und gibt in ſo fern gar keinen Sinn.

len. Dieſe haben ſowohl im eiſernen Unterſatze als auch im hölzernen Käſtchen, worauf derſelbe ſteht, Raum und Wärme genug, um in kurzer Zeit zu trocknen und brauchbarer zu werden."

3. Der rauchverzehrende Ofen des Herrn Baukondukteurs Kirchner zu Weimar *).

Der Herr Kirchner hat die Idee der rauchverzehrenden Oefen auf Oefen angewandt, die dem Aeußern nach eine ganz gewöhnliche Geſtalt haben. Da ſeine Verſuche ſehr glücklich ausgefallen ſind, und dieſe Oefen viel Holz erſparen: ſo will ich hier dasjenige mittheilen, was er ſelbſt in dem angeführten ſchätzbaren Magazin darüber ſagt.

§. 1. „Die in Frankreich ſehr gewöhnlichen tragbaren Oefen wurden von Herr Thilorier zu rauchverzehrenden Oefen eingerichtet, welche er Fumivora nannte, und in der Folge brachte er noch die Verbeſſerung an, daß die Flamme zum Leuchten benutzt werden konnte, und man nannte dieſe Art Oefen Phlogoſkope. Der Ofen ſtellt einen kleinen Altar vor, wo oben eine Oeffnung iſt, in die das Holz zum Verbrennen gelegt werden kann. Dieſe Oeffnung wird mit einer blechernen Haube bedeckt. Die Flamme zieht ſich unterwärts, wie in den amerikaniſchen Pfeifenkopfs-Oefen, in einem gläſernen Cylinder, wo ſie nicht allein wärmt, ſondern auch leuchtet. In dem Ofen ſelbſt befinden ſich zwey eiſerne Roſte und zwey blecherne Kaſten, in deren einen Kohlen, und in den andern Holz gelegt wird. Bloß die Kohlen werden angezündet, und von der Hitze,

*) S. Magazin all. n. Erfindungen rc. Leipz. bey Baumgärtner. N. VI. (1802) 4. S. 313 ff.

ze, welche ſich hier erzeugt, wird das Holz verkohlt, deſſen Kohlen nun das fernere Brennmaterial abgeben.“

§. 2. „Weit künſtlicher iſt die Erfindung eines andern Franzoſen, mit Nahmen Lebon, welche kürzlich bekannt geworden iſt. Er ließ in einem Chauſſee-Hauſe einen Ofen mit doppeltem Cylinder aufſtellen. In den innern Cylinder wurden Kohlen gelegt, und der Raum zwiſchen beyden Cylindern wurde mit Holz ausgefüllt, welches von der Hitze der brennenden Kohlen verkohlt wurde. Den Rauch von dieſem verkohlten Holze leitete er in eine blecherne Röhre, durch ein Gefäß, welches mit kaltem Waſſer, Eis oder Schnee angefüllt war. Hierdurch wurde von dem Rauche eine Menge Kohlenſtaub und Ruß abgeſetzt. Der übrige Rauch wurde in ein Gefäß geleitet, das mit reinem Waſſer angefüllt war. In dieſem Gefäße befanden ſich zwey Boden, deren zweyter durchlöchert war. Zwiſchen dieſe beyden Boden leitete Herr Lebon den Rauch ſo, daß er durch das Waſſer hinauf ſteigen mußte, und welcher als ein durchſichtiges Gas in kleinen Bläschen auf dem Waſſer bemerkt werden konnte.“

§. 3. „Dieſes Gas ließ Herr Lebon mit einem blechernen Hute auffangen, und durch gläſerne Röhren in verſchiedene Zimmer und in verſchiedene Oerter ſeines an dem Gebäude befindlichen Gartens leiten, wo es angezündet wurde, und in Berührung der atmoſphäriſchen Luft brannte. In einem Zimmer bildete Herr Lebon damit Kronleuchter, und in einem andern Wandleuchter, und in einem noch andern ließ es Herr Lebon in einer gläſernen Kugel verbrennen, wo es nicht allein zum Leuchten, ſondern auch zum

Wärmen

Wärmen diente. In dem Garten wurden feurige Blumen, Blätter und Büſche vorgeſtellt, und in dem Hintergrunde des Gartens ſah man einen Felſen, wo es als ein brennendes Oehl herausquoll.

§. 4. „Den Rauch zu verbrennen, iſt eine alte und ſehr bekannte Sache. Man mache eine Tüte von Papier, deren Mündung ungefähr nicht weiter als ein halber Zoll ſeyn darf. Man zünde die Mündung an, und ſteche mit einer Nadel in die Spitze ein kleines Loch. Es wird aus dieſem Loche Rauch herausziehen, der, an einem Lichte angezündet, ein angenehmes blaues Flämchen giebt. Man thue Holz in ein blechernes Rohr, und verſtopfe es auf allen Seiten. Man kitte ein anderes blechernes Rohr, das im Durchmeſſer nicht weiter, als ein halber Zoll ſeyn darf, daran, und lege jenes Rohr auf glühende Kohlen, ſogleich wird ein dicker Rauch aus dem angekitteten Rohre herausziehen, der, wenn man ihm mit einem Lichte nahe kommt, ſehr lebhaft brennt. Auch den Waſſerdampf kann man zum Brennen zubereiten, und man kann dieſes Kunſtſtück bis zum Erſtaunen weit bringen. In den Schriften der Chemiſten findet man hierüber Unterricht und Belehrung. Ich glaube, es würden ſchon längſtens Anwendungen damit zum Leuchten gemacht worden ſeyn, wenn er beym Verbrennen nicht einen allzu unangenehmen Geruch verbreitete, welches Herr Lebon von ſeiner Erfindung ebenfalls erzählt.“

§. 5. „Der Rauch, welcher vom Feuer aufſteigt, beſteht aus Luft, die mit Kohlenſtaub, öhlichten und wäſſerigen Theilchen angefüllt iſt. Obgleich der Kohlenſtaub, die öhlichten und wäſſerigen Theilchen, welche den Ruß ausmachen,

brenn=

brennbare Körper ſind, ſo iſt es doch in der Erfahrung faſt für unmöglich zu halten, daß jeder Rauch mit einer Flamme brennen kann. Man kann jede Verbrennung in eine vollkommene und in eine unvollkommene eintheilen. Eine unvollkommene Verbrennung nennt man, wo die atmoſphäriſche Luft ausgeſchloſſen iſt, und eine vollkommene, wo ſie freyen Zutritt hat. Der Rauch einer vollkommenen Verbrennung brennt, jener aber nicht. Zu der unvollkommenen Verbrennung ſind im vorigen Paragraph Beyſpiele gegeben, und von dem Erfinder der Thermolampe ſteht zu erwarten, ob in bürgerlichen Gewerben Vortheile davon zu ziehen ſind. Bey der vollkommenen Verbrennung verhält es ſich anders. Hier hat die atmoſphäriſche Luft freyen Zutritt. Der in derſelben befindliche Sauerſtoff verbindet ſich mit dem brennenden Körper, ſteigt in Verbindung des Wärmeſtoffs und Kohlenſtoffes empor, wodurch das ſogenannte kohlenſtoffſaure Gas erzeugt wird, eine Luftart, in welcher kein lebendiges Geſchöpf leben und kein Feuer brennen kann."

§. 6. „Es iſt daher unmöglich, den Kohlenſtoff von dem Sauerſtoffe zu ſcheiden, und wird auch ferner wegen der großen Verwandtſchaft, die dieſe Stoffe zn einander haben, unmöglich bleiben. Alle bekannte Verſuche mit dieſer Luftart laufen da hinaus, daß man das kohlenſtoffſaure Gas von den übrigen wegnimmt, welches aber doch auf eine mühſame Art bewerkſtelligt wird, und wodurch man hier beym Rauche das ſogenannte Stickſtoffgas gewinnt, eine Luftart, die dem Brennen eben ſo zuwider iſt, als jene. Der andere Fall, der ſich noch denken läßt, iſt, daß man alle brennbaren Theilchen von

dem

dem Rauche trennte, welches gewiß ebenfalls auf eine ſehr mühſame Art bewerkſtelliget werden könnte. Glücklicher Weiſe hat man dieſe Arbeit auch nicht nöthig. Obgleich der Rauch eines vollkommenen Verbrennens nicht mit einer Flamme brennt, ſo laſſen ſich noch alle brennbaren Theilchen des Rauches aufzehren, und dieſes iſt der Gegenſtand gegenwärtiger Abhandlung.“

§. 7. „Die Fig. 6208 — 6213 ſind Abbildungen zu einem Ofen zu gegenwärtigem Zwecke. Fig. 6213 iſt der Grundriß; Fig. 6208 der Aufriß von der Seite A B, Fig. 6209 der Aufriß von der Seite A I, Fig. 6210 iſt der Durchſchnitt auf der Linie E F, Fig. 6211 der Durchſchnitt auf der Linie C D, und Fig. 6212 der Durchſchnitt auf der Linie H G. In A, Fig. 6209 iſt der Feuerkaſten, und in B iſt der Aſchenkaſten, wo zwiſchen beyden ein eiſerner Roſt liegt, welcher im Durchſchnitte, Fig. 6210, bey B zu ſehen iſt. In A, Fig. 6220, brennt das Feuer, und die ganze Feuerhitze mit dem Rauche nimmt ihren Weg durch den Kanal A B C. Bey A liegt unter dem Feuer ein blechernes Rohr, durch welches der Rauch aus C zieht, und dann ſeinen Weg in den eiſernen Kaſten nimmt. In dem eiſernen Kaſten ſind 4 Kanäle angebracht, wie Fig. 6211 und Fig. 6212 zu ſehen iſt. Der Rauch kommt bey K, Figur 6213, in den eiſernen Kaſten, geht durch den Kanal K L M, kommt in den obern, tritt von hier in den Kanal A, Fig. 6212, nimmt von hier ſeinen Weg von B nach C und D, und tritt bey D in die Schorſteinröhre.“

§. 8. „Ich habe im hieſigen jetzt im Ausbauen begriffenen Schloſſe drey dergleichen Oefen mit den beſten Erfolge ſetzen laſſen. Der

eine

eine iſt ſechs, der andere acht, und der dritte vier Wochen Tag für Tag gefeuert worden, und man fand im Kanale A B C, Figur 6210, nicht den geringſten Schein einer Schwärze, nur der Kanal B C D, Fig. 6212, war, als wenn er ſchwarz angeſtrichen wäre, doch wenig oder beynahe gar keinen Ruß. Von dem üblen Glanzruſſe, welcher ſich in Zierkulier-Oefen leicht anſetzt, ſich leicht entzündet und fürchterlich brennt, war gar keine Spur. Der eine dieſer Oefen hatte einen Schorſtein, in welchen noch kein Rauch gekommen war, und man fand, nachdem dieſer Ofen ſechs Wochen gefeuert worden war, daß derſelbe nur über der Zugröhre ein wenig ſchwarz war, übrigens ohne allen Glanz und Staubruß."

§. 9. „Das ganze Kunſtſtück des Rauchverzehrens beſteht in der blechernen Röhre, in welcher der Rauch durch das Feuer geleitet wird. Sobald dieſelbe beynahe die Glühehitze erlangt, wird aller Rauch in denſelben verbrannt, und man bemerkt im Ofen weiter nichts, als ein kohlenſtoffſaures Gas. Ich habe die Oefen, während daß das Feuer in denſelben brannte, mehr als zwanzigmahl öffnen laſſen, und kann alſo mit Gewißheit davon ſchreiben. Ich ließ mit brennenden Spänen hinein fahren, welche ſogleich verlöſchten, ſobald ſie nicht mehr mit der atmoſphäriſchen Luft in Berührung waren, ein Beweis, daß dergleichen Oefen nie in Brand gerathen können. Bey aller dieſer Einrichtung haben dieſe Oefen doch den Fehler, daß Rauch beym Anzünden des Feuers durch den Ofen zieht, einen Fehler, der ſich nicht verbeſſern läßt, wenn man nicht in andere Unbequemlichkeiten verfallen will. Je öfter man alſo das Feuer anzündet, deſto öfter werden ſie ſich verunreinigen."

§. 10.

§. 10. „Das blecherne Rohr, in welchem der Rauch verzehrt wird, iſt fünf Zoll weit; ich habe auch Verſuche mit einem gemacht, das nur drey Zoll weit war, und ich getraue mir zu behaupten, daß man mit der Weite der Röhre beym kleinſten Feuer nicht unter drey Zoll, und bey dem größten nicht über fünf Zoll gehen darf. Dieſes blecherne Rohr wird ſo in den Ofen gelegt, daß die Aſche hinter demſelben durchfallen kann, vor dieſelbe kommen zwey eiſerne Stäbe, damit die Röhre beym Einheitzen vom Holze nicht zerſtoßen wird. In der dritten und vierten Figur kann man die Lage dieſes Rohres deutlich ſehen. Es iſt ſehr nothwendig, dem Rohre eine freye Lage zu geben. Denn außer dieſem häuft ſich die Aſche auf demſelben an, und das Feuer kann es nicht genug erhitzen. Ich habe dieſes an einem dieſer Oefen, die ich habe ſetzen laſſen, wahrgenommen. Er hatte nicht allein den Fehler, daß er, nachdem man ihn vierzehn Tage gefeuert hatte, ſtärker angeſchwärzt war, ſondern auch dieſen, daß das Feuer nicht ſo lebhaft brannte, und viel weniger Hitze erzeugte, als dann erzeugt wurde, als ich dieſen Fehler hatte abändern laſſen.“

§. 11. „Der Raum, wo das Holz eingelegt wird, darf nicht weiter ſeyn, als er zu dem Holze, welches zur Feuerung auf einmahl eingelegt werden muß, nöthig iſt. Man kann ihn bey den größten Oefen 18, und bey den kleinen, ſo wie bey gewöhnlichen Stubenöfen, 10 bis 14 Zoll weit machen. In der Länge muß er bis an die Feuermauer, wo man das Holz einzulegen pflegt, 16 bis 18 Zoll lang ſeyn. Er muß überhaupt ſo eingerichtet ſeyn, daß er von dem Holze, welches zur Feuerung nöthig iſt, eingenommen wird,

damit

damit keine Luft neben dem Feuer in den Ofen ziehen kann. Das Holz kommt in einer ſchiefen Lage in den Ofen, wie Fig. 6211 zu ſehen iſt. Es muß 16 bis 20 Zoll lang geſchnitten ſeyn, und in der Stärke kann man es 4 bis 8 Zoll laſſen. Denn große und ſtarke Stücke ſind bey dergleichen Oefen beſſer als kleine, und dieſes iſt, wodurch ſich dieſe Oefen merklich vor andern unterſcheiden. Denn bey den gewöhnlichen Zirkulier-Oefen, wo man das Holz ſehr kurz ſchneiden und klar ſpalten muß, iſt faſt bey jedem Ofen ein Mann erforderlich, der das Feuer in Ordnung erhält, und deſſen ungeachtet brennt das Holz geſchwind zuſammen, und verbreitet im Zimmer eine ſchnelle und ſehr unangenehme Hitze."

§. 12. „Büchenes Holz iſt beſſer als kiefernes oder fichtenes. Zur Feuerung dieſer Oefen, welche ich zur Probe habe ſetzen laſſen, war kein anderes Holz zu bekommen, als fichtenes und kiefernes welches noch dazu etwas feucht war. Denn bey dieſem großen Baue, wo ich die Verſuche anſtellte, und wo täglich eine ziemliche Anzahl Oefen gefeuert werden mußte, war es nicht möglich, das Holz gehörig austrocknen zu laſſen. Indeſſen überzeugen mich dieſe Verſuche doch ſo viel, daß man es mit trockenem, beſonders mit büchenem Holze zu einer großen Vollkommenheit bringen kann. Man hat hier, ſo wie bey jedem andern Ofen, wo man nur Erſparung der Brennmaterialien zur Abſicht hat, eine große Reinlichkeit zu beobachten. Der Roſt und der Aſchenkaſten müſſen immer rein gehalten werden. Ich getraue mir zu behaupten, daß man es durch dieſe gute Oeconomie eben ſo weit bringen kann, als mit der franzöſiſchen, wo faſt bey jedem

Ofen

Ofen ein Mann erforderlich ſeyn wird, der ſich mit dem Verkohlen des Holzes und mit der Unterhaltung des Feuers beſchäftigt. Mit andern Brennmaterialien, z. B. Steinkohlen, Torf und dergleichen, habe ich keine Verſuche gemacht; ich glaube aber, daß ſie ebenfalls gute Dienſte als Brennmaterialien dieſer Oefen thun werden, indem ſie viele Kohlen geben, worauf ſehr viel ankommt."

§. 13. „Dieſe hier beſchriebenen Oefen können von außen, und auch aus dem Zimmer geheizt werden, und hier zeigt ſich ein großer Vorzug, den ſie vor andern Oefen haben. In den eiſernen Kaſten- oder andern Oefen, wo das Feuer ganz hinten im Ofen brennt, hat das Feuer viel zu wenig Zufluß äußerer Luft, beſonders wenn ein Kamin vor dem Einheizloche iſt. Man hat dieſen Fehler ſchon lange dadurch verbeſſern wollen, daß man dem Feuer vorn im Ofen einen eigenen Feuerkaſten mit einem Roſte und Aſchenkaſten gegeben hat, wodurch das Feuer die gehörige Reinlichkeit erhalten kann; aber eben hierdurch iſt man in den entgegengeſetzten Fehler gerathen, nähmlich in den, daß das Feuer zu vielen Zug hat. Die äußere Luft treibt ſich in den Ofen, und das Brennmaterial wird nicht allein zu ſchnell aufgezehrt, ſondern auch die Hitze zu geſchwind durch den Ofen getrieben. Beſonders bemerkt man dieſen Fehler an Oefen, die aus Zimmern geheizt werden, wodurch das Sauſen entſteht."

§. 14. „Von dieſen hier beſchriebenen Oefen kann man ſagen: ſie haben gar keinen Zug. Das Feuer muß ſich ſeinen nöthigen Zug ſelbſt machen. Denn indem die im Feuer liegende blecherne Röhre erhitzt wird, dehnt ſich die in derſel-

derſelben befindliche Luft aus, ſie ſtrömt in den andern Theil des Ofens über, und der Rauch zieht nach. Man hat hier nur die gehörige Weite und die gehörige Lage der Röhre zu beobachten. Das Feuer wird ſehr hell und lebhaft brennen, und man wird nicht den geringſten Zug im Ofen bemerken, die Oeffnung vor dem Feuer mag zu oder auf ſeyn. Alle dieſe Oefen, die ich nach dieſer Einrichtung habe ſetzen laſſen, waren aus dem Zimmer geheitzt, und auch hier war nicht der geringſte Zug zu bemerken. Sie nehmen aus dem Zimmer nicht mehr Luft weg, als zur Verbrennung nöthig iſt. Alle übrige Luft bleibt im Zimmer zurück.

§. 15. „In Anſehung der Erſparung der Brennmaterialien wird durch dieſe Einrichtung gewiß nichts verlohren werden. Da in den Zimmern, wo ich dieſe Oefen anbringen ließ, viel mit Waſſer gearbeitet wurde, und die Wände nicht trocken waren, ein Umſtand, wo wenigſtens zwey= bis dreymahl mehr Wärme erforderlich iſt, als in einem ausgewärmten und ausgetrockneten Zimmer: ſo ließen ſich keine genauen Verſuche hierüber anſtellen, und ich mußte meine Zuflucht zum Vergleichen mit andern Oefen nehmen. Es ſtand in einem andern Zimmer ein gewöhnlicher Kachelofen mit einem eiſernen Kaſten, wo man von 4 bis 5 Stücke Holz, welche auf einmahl im Ofen brannten, eben keine größere Hitze empfand, als bey einem dieſer hier beſchriebenen Oefen, wo nur zwey bis drey Stücke Holz brannten.“

§. 16. „Vor die Oeffnung des Feuerkaſtens iſt eine eiſerne Feuerthür mit einem doppelten Rahmen erforderlich. Die Thür muß die Oeffnung genau verſchließen, und an dem Rahmen

müſſen

müſſen eiſerne Federn ſeyn, womit er befeſtigt werden kann. Der ganze Feuerkaſten wird von Backſteinen aufgemauert. Der Roſt beſteht aus eiſernen Stäben, welche oben breiter als unten ſeyn müſſen, damit die Aſche leicht hindurch fallen kann. Der Aſchenkaſten iſt von Blech und hat vorn einen Schieber, wodurch die Luft zum Feuer gelaſſen wird. Der hintere Theil des Ofens beſteht aus einem eiſernen Kaſten mit einem töpfernen Aufſatze. Es iſt aber nicht nothwendig, daß man einen eiſernen Kaſten dazu nimmt. Der Ofen kann durchaus von gebrannter Erde gemacht werden, und hierdurch wird man keine ſolche unangenehme Luft im Zimmer erhalten, als von eiſernen Oefen."

§. 17. „Die Röhre, welche den Rauch und die Dünſte aus dem Ofen in den Schorſtein leitet, richtet ſich in ihrer Weite nach der Schorſteinröhre. Je ſchärfer dieſe zieht, deſto enger kann die Ableitungsröhre des Ofens ſeyn. Es iſt hier bey dieſen Oefen beſonders merkwürdig, daß das Feuer eben nicht ſtärker brennt, wenn die Röhre weit, als wenn ſie eng iſt. Ich habe an einem und eben demſelben Ofen eine Röhre von 6 Zoll Weite, und eine von 3 Zoll im Durchmeſſer gehabt, und der Zug des Feuers war immer derſelbe. An einem andern Ofen von dieſer beſchriebenen Einrichtung durfte die Leitungsröhre nicht enger, als 3 Zoll im Quadrat ſeyn. Der hier befindliche Schorſtein war in der Umfaſſungsmauer, und die in demſelben befindliche Luft war kälter, alſo auch ſpezifiſch ſchwerer, als die äußere Luft. Mithin mußte der Ofen viele warme Luft hergeben, um die Luft im Schorſteine auszudehnen. Dieſes ſind die Verſuche, welche ich mit dieſem rauchverzeh-

renden Ofen angeſtellt habe. Es kam mir dabey nur darauf an, ihre Wirkung zu wiſſen, und ich bediente mich daher einer Form, mit der ich am erſten zum Zwecke kommen konnte. Daß ſie etwas unangenehm iſt, iſt nicht Folge ihrer innern Einrichtung, eben ſo wenig, als ein ſchlechtes Kleid Folge von der Krankheit des Menſchen ſeyn kann. Man kann dieſem Ofen mancherley Formen geben. Man darf dabey nur die Hauptregel nicht außer Augen ſetzen, daß man bey einem und eben demſelben Raume die Oberfläche ſo groß als möglich zu machen ſucht, und zweytens den Feuerkaſten nicht größer, als nöthig iſt, anlegt. Ich hoffe in der Folge andere Formen anzugeben, wenn ich von Geſchäften nicht abgehalten werde.“

4. Rauchverzehrender Ofen mit ſichtbarer Flamme, oder Phlogoſkop, erfunden von Thilorier, gezeichnet und beſchrieben von Boreux *).

Der rauchverzehrende Ofen des Herrn Thilorier ohne ſichtbare Flamme, welcher in dem eben angeführten Werke beſchrieben und abgebildet iſt, empfiehlt ſich zwar in verſchiedenen Hinſichten; doch hat er nach dem Urtheile des Erfinders den Fehler, daß er ein trauriges und unſcheinbares knauſeriges Anſehen hat, und folglich von den Franzoſen, Engländern, Holländern und Niederländern nicht ſehr geachtet wird, welche

*) Ausführliche Abbildung und Beſchreibung der vom Hrn. Thilorier erfundenen rauchverzehrenden Oefen, Phloſkopen genannt, ohne und mit ſichtbarer Flamme; von Boreux, Architekten und Ingenieur. Herausgegeben von Dr. Chr. Gotth. Eſchenbach, Prof. der Chemie in Leipzig. Mit Kupfern. Leipzig bey Hinrichs 1806: 23 S. in 4. (S. 10 bis 2[illegible].)

che ſo an den Anblik des Feuers gewöhnt ſind, daß ihnen der Aufenthalt in einem Zimmer, wo ſie deſſen entbehren, ſey es auch noch ſo gut geheitzt, unerträglich wird. Die Frauenzimmer haben in jenen Ländern beſonders einen Abſcheu vor den Oefen; die traurige und düſtere Anſicht, welche ſie einem Zimmer geben, ſticht zu ſehr gegen das lebendige, muntere Anſehen ab, welches der Anblick eines ſchönen Kohlenfeuers, das lebhafte, bewegliche Spiel einer lodernden, regen Flamme gewährt, die im Stande iſt, die Stelle einer Geſellſchaft zu vertreten, wenn man allein in einem Zimmer iſt, vorzüglich des Abends. Dieſe Betrachtung hat den B. Thilorier beſtimmt, auf die Erfindung rauchverzehrender Oefen mit ſichtbarer Flamme zu ſinnen, die er Phloſkopen, die Deutſchen aber Phlogoſkopen nennen.

Der Phlogoſkop vereinigt zwar nicht alle die Bequemlichkeiten in ſich, welcher der ſo eben erwähnte Ofen des Herrn Thilorier gewährt; jedoch hat er, wie jener, ein Sandbad, auf welchem man Waſſer ſieden, und Thee, Kaffee, Chokolate u. ſ. w. kochen kann, ohne ſich zu beſchmutzen, zu verbrennen, oder irgend einer andern Beſchwerde der gewöhnlichen Oefen und Küchenherde ausgeſetzt zu ſeyn. Wenn aber dem Phlogoskope einige von den Bequemlichkeiten des vorigen Ofens abgehen, ſo behauptet er vor demſelben in Hinſicht der Oekonomie einen großen Vorzug, denn er verkohlt gerade noch einmahl ſo viel Holz, als er verbraucht. Das in dem erſten rauchverzehrenden Ofen verkohlte Holz wird den folgenden Tag ganz und gar in demſelben Ofen verbraucht, wo es dazu dient, eine gleiche Quantität Holz zu verkohlen.

In

In dem rauchverzehrenden Phlogoſkope verzehrt das eingelegte Quantum Kohlen noch einmahl ſo viel Holz und nur die Hälfte von den Kohlen, welche dieſes hervorbringt. Wenn man alſo zwey Maß Holz gebraucht hat, um den gedachten Ofen zu heitzen, ſo wird von den beyden in Kohlen verwandelten Maßen nur das eine verzehrt, das andere kann in der Küche verbraucht, oder um denſelben Preis, den es zu ſtehen kommt, wieder verkauft werden.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß der Thilorierſche rauchverzehrende Ofen nur zwey Drittel von dem Brennmaterial verbraucht, welches ein gewöhnlicher Ofen verzehrt, um eine gleiche Wärme hervorzubringen. Wem alſo die Heitzung eines gewöhnlichen Ofens jeden Winter zwölf Thaler koſtet, dem wird die Heitzung eines rauchverzehrenden Ofens nur gegen acht Thaler koſten, und man wird dieſelbe Wärme mit vier Thalern erhalten, wenn man ſich des Phlogoſkops bedient.

Die Phlogoſkopen ſind verſchiedener äußerer Formen empfänglich; wie man davon dreyerley Muſter auf der 4ten und 5ten Kupfertafel des zweyten Hefts des Kunſtmagazins der Mechanik und techniſchen Chemie findet. Ihre innern Anlagen laſſen auch verſchiedene Abänderungen zu. Hier mag ein Muſter genügen.

Die 6214te Figur zeigt den ſenkrechten Durchſchnitt des Ofens, die 6215te Figur den Grundriß des Obertheils, oder den horizontalen Durchſchnitt über dem wagerecht liegenden Roſte aufgenommen. (NB. Dieſer Ofen hat nur einen Roſt, das ſenkrechte Gitter fällt hier weg).

A Iſt die Kohlenkammer. B Der Holzbehälter.

C Die runde blecherne Scheibe, welche das Holz von den Kohlen abſondert; dieſe Platte iſt feſt, und macht mit der Holzkammer eine Art von Kübel aus.

E E iſt der Roſt, F der Aſchenkaſten, G der äußere Körper des Ofens, oder ſeine Hülle, beſtehend aus zwey Futteralen (Einfaſſungen) von Eiſenblech, (die äußere kann jedoch auch von verzinntem Bleche, ſogar von Silber ſeyn). Die Zwiſchenräume zwiſchen beyden Einfaſſungen ſind mit feinem, wohl zuſammengepreßten Sande ausgefüllt.

H iſt der Deckel des Ofens, welcher ein rundes Sandbad vorſtellt. Der Sand, deſſen man ſich dazu bedient, kann aus cararischem Marmor bereitet werden, welcher die vollkommenſte Weiße hat.

Der Phlogoſkop ruht auf vier Conſolen Y, welche auf einer runden Zocke X X ſtehen.

Nachdem der Deckel H abgehoben, nimmt man den Roſt E heraus, welcher aus zwey Theilen beſtehen und ſchräg eingeſetzt ſeyn muß; hierauf hebt man den Kaſten A B aus dem Ofen, legt das zu verkohlende Holz in die runde Höhlung B B, ſetzt den beſagten Kaſten wieder in den Ofen ein, wo er auf den eiſernen Stäben V V ruht, ſetzt nun die beyden Theile des Roſtes auf, und ſchüttet glühende Kohlen in die Höhlung A bis zu einer Höhe von 3 — 4 Zoll.

Der Aſchenkaſten ſitzt feſt in dem Rumpfe oder Körper des Ofens mit den vier Trichtern oder Dunſtableitern N N N N, welche dazu beſtimmt ſind, die Flamme durch den gläſernen Cylinder (Becher) Q Q abwärts zu leiten. Mitten im Aſchenkaſten erhebt ſich ſenkrecht eine Luft-

röhre oder Ventilator M, welcher mit Lufttrommeln und Regulatoren (Klappen) verſehen iſt.

Die Luft kann auf verſchiedene Art in dieſen Ventilator eingelaſſen werden; es ſey durch Oeffnungen K im Rumpfe des Ofens, oder durch Löcher I in der Zocke, von wo die Luft durch die Röhren L L in den Ventilator M einſtrömen würde.

Die Stange der Pauken des Ventilators iſt am untern und äußern Ende mit einem Zahnrade R verſehen, welches in ein anderes Rad S eingreift; das letztere wird vermittelſt des Knopfes T in Bewegung geſetzt. Je nachdem man dieſen Knopf dreht, vermehrt oder vermindert man die Heftigkeit der Flamme, welche durch den gläſernen Cylinder Q Q hinabfährt, und durch den Kanal O O in das Rohr P gelangt.

Man kann das Rohr um das Fußgeſims X herumführen, um die Wärme deſto länger im Zimmer zu erhalten: hierauf wird dieſes Rohr in ein anderes Rohr a oder b geſteckt, welches im Fußboden angebracht iſt.

In beyden Fällen muß das letzte Rohr mit einer Kapſel verſehen ſeyn, worin man Papier oder Holzſpäne verbrennt. Auch der Phlogoſkop läßt ſich aus einem Zimmer in das andere verſetzen und hat zu dem Ende zwey an der Zocke X befeſtigte Ringe.

Wenn man in dieſem Ofen Feuer anmachen will, ſo muß man zuvörderſt drey Oeffnungen II oder K K verſchließen, nnd durch die einzige offen ſtehende mit einem ſtarken Blaſebalge tüchtig hineinblaſen, um das Feuer recht anzufachen und in Zug zu bringen, und um die Umkehrung der Flamme zu bewirken, indeß man Papier oder Holzſpäne in der Rohrkapſel verbrennt.

brennt. Wenn der Ofen gut brennt, ſo öffnet man alle Löcher der Kanäle L L, und läßt den Blaſebalg ruhen. Denn vermittelſt der luftanſaugenden Eigenſchaft des Feuers wird er durch die Löcher des Ventilators ſo viel Luft erhalten oder anpumpen, als man ihm durch das Spiel des Knopfes T zukommen laſſen will.

Die in ben Aſchenkaſten F durchgefallene Aſche wird herausgenommen, nachdem man den Roſt E und den Kaſten A B herausgehoben hat.

Die Röhren L L des Ventilators können von weißem Bleche, oder von Meſſing ſeyn, und diejenigen, die ihre Mündungen unten im Fußgeſimſe haben, ließen ſich in die Conſolen hineinführen, in der krummen Linie, beſchrieben von den eiſernen Stäben W, welche den Ofen tragen.

Dieſer Ofen kann aus verſchiedenen Materien verfertigt werden; man könnte ihm ein prächtiges Anſehen geben, wenn man ſeine äußere Einfaſſung, ſo wie die ſeiner Conſolen, aus verſilbertem, wohl polirtem Bleche machte; die Draperie, welche ſeinen Umkreis verziert (deren Zeichnung man unten auf der 4ten Kupfertafel des 2ten Heftes des gedachten Kunſtmagazins ſieht), könnte von leichtem Zinn, dunkelroth angeſtrichen, die Franzen, Quaſten, Eicheln, Schnuren und Knöpfchen vergoldet, und alles mit Kopalfirniß lackirt ſeyn.

Die Zocke X müßte von Eiſenblech oder von ſchwarz lackirtem Zinnbleche ſeyn; die obere Fläche dieſes Fußgeſimſes beſtände aus einer Art von hohlen, geriefften oder kannelirten Becken, wie man aus dem Profil Fig. 6214 und aus dem Grundriſſe Fig. 6219 erſieht.

Dieſe Becken wären von Blech oder von polirtem Zinn; und in beyderley Fall durchſichtig carmoiſin angeſtrichen, mit einer Farbe, welche aus Kopalſirniß zugerichtet ſeyn müßte; die Perlen, welche ſeinen Rand verzieren, können vergoldet werden.

Es iſt leicht einzuſehen, daß die helle Flamme, welche durch den weißen gläſernen Becher Q Q hinabſchlägt, am Untertheile des verſilberten Ofens, und im purpurroth lackirten, hohlen und mit vertieften Streifen ausgetriebenen Becken zurückſpiegelte und reflektirte, einen auffallenden ſehr wohlgefälligen Anblick gewähren müßte. Dieſe große purpurfarbene Aushöhlung würde ſehr täuſchend ein ſchönes, glühendes und flimmerndes, auf dem Boden ſtehendes Kohlenfeuer nachbilden, in deſſen Mitte man eine gläſerne, flammende Kugel erblickte, welches alles einen heitern und prächtigen Schimmer in der Stube verbreiten würde, eine Helle, die 7 — 8 Stunden hinter einander, und ſelbſt länger fortdauern würde, wenn man dies wünſchte; denn man dürfte nur die Lebhaftigkeit des Feuers mäßigen. Auf dieſe Art kann das Feuer die ganze Nacht hindurch brennen, und das Zimmer zugleich erwärmen und erleuchten.

Wenn der rauchverzehrende Ofen Thilorier's ohne ſichtbare Flamme mit einer großen Erſparniß noch verſchiedene Bequemlichkeiten verband, die ihn zu einer vorzüglich beliebten ſchätzbaren Geräthſchaft bürgerlicher Wohnungen machen, ſo iſt dieſer zweyte, oder der Phlogoſkop noch ökonomiſcher, und dabey der zierlichſten Formen empfänglich; er kann einen kleinen Altar vorſtellen, auf welchem man Wohlgerüche duften läßt, und die Würze der Geſelligkeit, Thee, Kaffee, Choko=

Chokolade darbringt. Er nimmt die prächtigſten Verzierungen an, und bewirkt, beſonders des Abends und bey Nacht, in den Zimmern den prächtigſten Anblick, einen ſchönen Glanz. Alles dies eignet ihn dazu, in den prunkvollſten Zimmern zu figuriren.

Man muß bedenken, daß dieſer rauchverzehrende Ofen oder Phlogoſkop, obwohl äußerlich von dem koſtbarſten, prunkvollſten Anſehen, doch aus den wohlfeilſten Materien verfertigt werden kann; daß ſechs Oefen, wie dieſer, nicht mehr Brennmaterialien verbrauchen werden, als zwey gewöhnliche Oefen von gleicher Größe verzehren, und gleichwohl dreymahl mehr Wärme hervorbringen würden; daß man endlich, wenn man deren mehrere auf einmahl fabricirte, das Arbeitslohn auf einen ganz niedrigen Preis herabſetzen könnte.

Man ſtelle ſich alſo einen ſolchen Ofen in einem niedlichen Kabinette, zwey in einem Speiſezimmer, vier bis ſechs in einem großen Saale oder in einer Gallerie vor, und urtheile dann, ob der lebhafte Glanz, der prächtige Schimmer, der prachtvolle und ſchön ſymmetriſche Anblick, den ſie gewähren würden, nicht weit angenehmer ſeyn müßte, als der jener düſtern, traurigen Oefen, welche der Franzoſe und der Engländer nur als Leichenobelisken, als Begräbnißdenkmahle, die man in den Zimmern aufgeſtellt hat, betrachtet.

Die 6216ſte Figur gibt die Anſicht des umgekehrten Ofens. Die 6217te Figur iſt der Grundriß von dem wagrechten Durchſchnitte des Ofenrumpfes über dem Aſchenkaſten, und der ausgehobenen Kohlen- und Holzkammer aufgenommen. Die 6218te Figur ſtellt denſelben

Grund-

Grundriß oder Durchſchnitt, aber umgekehrt angeſehen, vor. L L ſind die Röhren des Ventilators, und N N die Dampfableiter, oder trichterförmigen Röhren, durch welche die Flamme in den gläſernen Pokal ihre Richtung nimmt. R iſt das horizontale Rad des Ventilators. Thilorier hat angenommen, daß zwey Kanäle L vom Fußgeſimſe und zwey K von den Oeffnungen in den Ofen hineintreten.

Alle Buchſtaben in allen dieſen Figuren beziehen ſich auf dieſelben Theile.

In der Zeichnung der äußern Geſtaltung dieſes Ofens, die auf der 4ten Kupfertafel des 2ten Heftes des Kunſtmagazins der Mechanik ꝛc. (unten) gegeben worden, iſt das Glas, durch welches die Flamme abwärts ſteigt, der Beſchreibung des Erfinders gemäß, in Form eines Cylinders oder Tubus abgebildet. Hier hat man ihm die Geſtalt eines Bechers gegeben, und die Form des Fußgeſtells vom Ofen abgeändert, vornehmlich um ein Beyſpiel einer Abwechſelung zu geben, indeß der innere Mechanismus in beyden Oefen derſelbe bleibt.

5. Thilorier's rauchverzehrender Ofen in Form eines Kronleuchters. Fig. 6220 *).

Dieſer Ofen muß aufgehängt werden. Das Feuer iſt in dem Körper des Lüſters enthalten, welchem Boreux die Form einer Birne gegeben hat;

*) S. Abbildung und Beſchreibung neu erfundener rauchverzehrender Oefen, Phloſkopen genannt, die ſich durch neue und geſchmackvolle Formen, durch eine große Holzerſparniß und durch andere wichtige Vorzüge empfehlen, beſonders auch für Wohnzimmer der Damen geeignet ſind. Erfunden vom Herrn Thilorier, gezeichnet, vervollkommnet und bekannt gemacht von Boreux, Architekten und Ingenieur. Mit Kupfern. Leipz. bey Hinrichs 1803. 8 S. in 4. (S. 6. ſl.)

hat; die Flamme ſteigt abwärts in den gläſernen Kelch, und ihr Dampf verdünſtet durch die Arme, welche vom Untertheile des Kelchs ausgehen, und in einer krummen Linie ſich wieder an den Rumpf des Ofens vereinigen, und dann gegen den Deckel oder die Kappe des Leuchters hinaufſlaufen.

Der Rumpf, in Form einer Birne, kann von Porzellan oder Fayence ſeyn, die Arme, Ketten und Kappen läßt man von Bronze und vergoldet, und die Verzierungen von Kryſtall machen.

Auf den Ausgängen der Arme ſind Dillen (bobèches) oder Lichthalter, mit ihren Platten, um Wachskerzen, oder vielmehr Lampen mit Weingeiſt darauf zu ſetzen: denn das Licht, welches die Flamme, indem ſie durch den Kelch geht, im Zimmer verbreitet, iſt nicht immer hell und anhaltend genug, um eine andere Erleuchtung entbehren zu können.

Wenn man Feuer in dieſem Ofen anmachen will, ſo löſet man die Kette, welche den beweglichen, d. h. den untern Theil der Birne feſthält; dieſer Theil fällt eben ſo nieder, wie das Untertheil eines Rauchfaſſes; man legt das Brennmaterial hinein, zündet es an, zieht hierauf die Kette an, und das Untertheil des Ofens ſteigt mit ſeinen Armen in die Höhe, und ſchlägt in das Obertheil ein.

Das Feuer, welches einmahl angemacht iſt, erhält ſich in dieſem Ofen, durch denſelben Mechanismus wie bey den vorhergehenden Oefen dieſer Art, den ganzen Tag über, ohne daß man nöthig hat, es weiter anzurühren. Man kann es auch vermittelſt eines Knopfs oder einer Klappe beleben, mäßigen oder auslöſchen.

Man

Man kann dieſe Oefen aus Porzellan, Fayence, aus Bronze, geſchlagenem oder gegoſſenem Eiſen machen; ſie können auch von getriebenem Silber, welches man vergoldet oder braun polirt, verfertiget werden, ohne zu befürchten, daß weder die Materie, noch die Arbeit jemahls durch das Feuer verſehrt werde, weil das Feuer keinen der auf der Zeichnung angegebenen Theile berührt, indem es in einem eiſernen Raume verſchloſſen iſt, der einen Theil des innern Mechanismus ausmacht.

Das Feuer kann entweder mit Holz und Kohlen zugleich, oder bloß mit einer von beyden Materien unterhalten werden; Boreux gibt der letztern Art, mit bloßen Kohlen zu heitzen, den Vorzug, obgleich alle drey ökonomiſch ſind; dieſe Erſparniß entſpringt aus der vollkommenen Verbrennung des Brennmaterials, welche eine Folge von der Umkehrung der Flamme iſt, und welche nicht ſtatt finden kann, ſobald die Flamme in die Höhe ſteigt. Die Erfahrung hat gelehrt, daß dieſe Oefen mit derſelben Quantität Brennſtoff noch einmahl ſo viel Wärme hervorbringen, als andere *).

6. Abbildung und Beſchreibung eines **Thermolampenofens** nach der bequemen Einrichtung des

*) Was die Künſtler anlangt, welche den Bau ſolcher Oefen übernehmen, und nicht gern eine koſtbare Zeit daran ſpenden möchten, ſelbſt die kleinſten Kunſtgriffe und Nebenumſtände ihrer Ausführung aufzuſuchen, ſo können dieſe ſich deshalb gerade an den Erfinder, den Bürger Thilorier in Paris, oder an den Herrn Boreur, durch den Verleger der eben genannten kleinen Schrift wenden, um die Zeichnungen aller Theile im Großen, nebſt allen erforderlichen Bemerkungen und Erklärungen zu erhalten.

des Hofkupferſchmids Pflug in Jena. Figur 6221 — 6223 *).

Fig. 6221. iſt der Aufriß; Fig. 6222. die innere Anſicht des Ofens. Dieſer Thermolampenofen iſt vom ſtärkſten Bleche, 28 Zoll weit mit den Füßen 2 Ellen hoch. Die darin befindliche ovale Retorte, 9 Zoll hoch, 7 Zoll breit, 15 Zoll lang, auch vom ſtärkſten Blech, ſehr dicht und feſt gearbeitet, hat vorn einen kurzen Hals, welcher inwendig mit einen halben Zoll dickem Meſſing gefüttert iſt. In derſelben iſt ein ſtarker meſſingner Deckel f eingeſchliffen. Dieſer Hals hat noch zwey Ohren mit Löchern, um einen ſtarken Stift vorzuſtecken, damit die innere Preſſung den Deckel nicht heraus treiben kann. Dieſer Hals dient, das Holz in die Retorte zu legen, und auch das verkohlte Holz wieder heraus zu nehmen.

Anſtatt der Thüre hat der Ofen einen Schieber zum Aufziehen; dieſer hat einen egal gefeilten eiſernen Stall d zum Aufziehen, der mit einer Feder gehalten wird, damit er bey jedem kleinen Zuge ſtehen bleibt.

Im Boden des Oeſchens iſt ein hinlänglich ſchmaler Roſt unter der Retorte, und unter dieſem Roſt ein Schieber e, womit dem Feuer hinlänglicher Zug gegeben werden kann. In dieſen Schieber fällt die Aſche vom Holz, das im Ofen um die Retorte brennt, und kann in demſelben auch hinweg getragen werden.

Ueber der Retorte hat der Ofen eine Zunge g, über welche ſich der Rauch ziehen muß, ehe

*) S. Magazin all. neuen Erfindungen. N. 16. Leipzig bey Baumgärtner, (1803) S. 215 ff.

ehe er zur Zugröhre m, und in den Kamin gelangen kann. Aus der Retorte geht ein Rohr b, welches mit Schlagloth in dieſelbe gelötet, auch noch ſonſt genau und feſt gemacht iſt, durch die Seitenwand des Ofens. Auſſen hat es eine ovale Scheibe mit zwey Löchern, in welche Schrauben-Gewinde geſchnitten ſind. An dieſes Rohr iſt das kupferne Kühlrohr c geſchliffen, und hat auch eine ovale Scheibe mit zwey Löchern ohne Gewinde, um dieſes Rohr an jenes vermittelſt zweyer Schrauben-Spindeln h feſt zu ſchrauben. Dieſes Knierohr geht in dem mit kaltem Waſſer angefüllten Kühl-Faß Fig. 6223 in ein Gefäß k, welches das Holzwaſſer aufnimmt; und dann ſteigt aus dieſem Gefäß ein perpendikulares von dritthalb Ellen d wieder herauf in die Höhe, auf welches dann die verſchiedenen figurirten Aufſätze, welche der Flamme allerhand Geſtalten geben, geſchliffen ſind. Ziff. 2. 3. 4. 5.

Beym Gebrauch wird die Retorte mit weichem Holz angefüllt, und mit dem Deckel verſchloſſen. Nun legt man kleineres Holz unter die Retorte, größeres zur Seite, auch oben etwas darauf, und zündet es an, ſchiebt den Thürſchieber beynahe zu, und den untern Schiebkaſten etwas auf. Sobald die Retorte heiß wird, ſo fängt das Rohr aus der Spitze etwas zu rauchen an, welcher Rauch ſich dann bald anzünden läßt. Hat die Flamme außer dem Rohr die Länge von sechs bis acht Zoll erreicht, ſo ſtecke man einen figurirten Aufſatz, wie Nr. 1. oder 2. darauf, und zündet den an; in weniger Zeit wird die Flamme noch ſtärker, und die andern Aufſätze können alle nach einander aufgeſteckt werden, welche ſich nun überaus ſchön präſentiren;

ſentiren; und es iſt z. B. bey der Sonnenblume nichts anders, als wenn der Wind die zarten Blätter einer natürlichen Blume bewegte. Sanftes Anblaſen von der Weite etlicher Ellen macht bey der Sonnenblume ein ſonderbares Geränſch. Nimmt man den Aufſatz weg, und läßt aus dem bloßen Rohr der Flamme freyes Spiel, ſo ſteigt ſie ¾ Ellen, nnd wenn der Ofen recht in der Hitze iſt, uoch höher heraus, und iſt im Stande mit dem Oefchen alsdann das größte Zimmer zu erheitzen, wobey man auch nur wenig riecht; werden aber die Aufſätze darauf geſetzt, ſo trifft es manchmahl, daß ein Löchelchen auslöſcht, und dann riecht man ein wenig den Rauch; dieſem wird aber vermittelſt eines darüber angebrachten langen Trichters, deſſen Rohr in den Kamin geführt iſt, ganz abgeholfen.

Iſt der Ofen oder die Retorte zweymahl gebraucht, ſo muß das Holzwaſſer auf den Kühlofen gegoſſen, auch das Rohr bis an die Knie mit einem dünnen Stabe durchſtoßen werden; ſo auch jenes, welches aus dem Ofen kommt; denn hier ſezt ſich Ruß an, und die Retorte würde die äußerſte Gewalt aushalten müſſen, wenn das Rohr verſtopft wäre.

Wenn man die Farben des Feuers verändern wollte, ſo könnte man den Verſuch, aber nicht in einem Zimmer, ſondern im Freyen, oder unter einem Schorſtein machen, und zum weißen Feuer klar geſtoſſenen Zink in die Retorte werfen, zum blauen Feuer Indigo, zum grünen Grünſpan. Der Indigo brennt auch, nächſt dem blauen, karmoiſinroth.

VII. Von den modernſten Ofenformen.

Ueber dieſen Punct läßt ſich nicht gut etwas Beſtimmtes und lange Gültiges ſagen, da der Geſchmack und mit ihm die Moden ſo veränderlich ſind. Gut wäre es zwar, wenn man ſich weniger um die äußere Form, als um die vollkommenſte innere Einrichtung der Oefen bekümmerte, um das Brennmaterial, das mit jedem Jahre ſparſamer und theurer wird, ſo viel wie möglich zu ſchonen. Allein ſehr viele Leute ſehen bey einem Ofen in einem übrigens geſchmackvoll verzierten Zimmer mehrentheils nur auf die ſchicklichſte äußere Form des Ofens, ohne gerade ängſtlich zu unterſuchen, wie viele Züge er hat, und wie holzſparend oder holzfreſſend er iſt. Es wird deshalb wahrſcheinlich noch wohl längere Zeit dauern, daß die im obigen beſchriebenen holzſparenden Oefen, die zum Theil eben kein geſchmackvolles Aeußere haben, allgemein eingeführt werden ſollten, und die Klage über Holzverſchwendung mag in ſo fern noch faſt eben ſo lange dauern, als ſie ſchon gedauert hat. Doch fangen die Verfertiger der Oefen nach und nach an, ſchöne Formen mit holzſparenden Einrichtungen nach Möglichkeit zu verbinden. Ich kann mich hier nicht darauf einlaſſen, den Werth und das Vorzügliche der Waaren dieſer oder jener Ofenfabriken, die man hier und da in den Zeitungen und andern öffentlichen Blättern angezeigt findet, zu beſtimmen. Allein eine Anſtalt, die in den letzten Jahren mit ihren geſchmackvollen Fabrikaten ſo vielen Beyfall eingelegt hat, muß ich hier berühren, da ich ſelbſt Gelegenheit gehabt habe, die ſchönen Arbeiten derſelben zu bewundern. Das iſt die **Fabrik der Ofenfabri-**

brikanten, Herren Johann Gottfried Höhler und Feilner in der Haſenheger Straße N. 4. hierſelbſt, wo allerley Oefen und thönerne Kunſtwaaren verfertigt werden. Dieſes Geſchäft wird hier im Großen betrieben, und jeder Käufer kann nach ſeinem Bedarfe oder ſeinen Vermögensumſtänden wählen. Man kann Oefen zu 9 bis 10 Thaler, ſo wie bis zu 80 — 100 Thaler und darüber das Stück bekommen, und zwar ſowohl in Biscuit, als von allen Farben glaſurte. Sämtliche Oefen ſind nach einem reinen geläuterten Geſchmacke gearbeitet, und auch die innere Einrichtung nach den Grundſätzen der Holzerſparungskunſt geordnet. Außer den Oefen laſſen die Herren Unternehmer auch Figuren, Gruppen, Vaſen, antike und hetruriſche Gefäße nebſt ſchön verzierten Blumengefäßen aller Art verfertigen. Sie haben deshalb bey ihrer Fabrik einen Modellenſaal von 85 Fuß Länge und 25 Fuß Breite erbauen laſſen, worin beſtändig ein mit Geſchmack gewähltes vollſtändiges Sortiment von ſchönen Oefen, Figuren, Gruppen, Vaſen und ſchönen Gefäßen vorräthig ſteht. Sie beſitzen das Geheimniß den Thon zu färben und mit einer durchſichtigen Glaſur zu überziehen, wodurch ſie ſchön in die Augen fallende Vorſtellungen auf ihren Fabrikaten hervorzubringen im Stande ſind, welches eine eigene Art der Mahlerey iſt. Auf dieſe Kunſt haben ſie ein Königl. Patent zur Alleinverfertigung auf 10 Jahre erhalten, und Oefen mit ſolchen Verzierungen werden jetzt vorzüglich in herrſchaftlichen Zimmern geſucht. Als Probe der jetzigen modernſten Formen dieſer Art mögen die Figuren 6224 und 6225 dienen, die übrigens keiner weitern Erklärung bedürfen.

VIII. Mittel dem Rauchen der Oefen vorzubeugen *).

Es iſt zwar oben, S. 93—94 hiervon ſchon etwas berührt worden; da die Urſachen des Rauchens der Oefen indeß von verſchiedener Art ſeyn können, und dieſes Uebel ſehr beſchwerlich iſt, ſo will ich über dieſen Punct noch einiges hinzufügen.

Die erſte und gemeinſte Urſache des Rauchens der Oefen liegt im Bau der Eſſen, wenn dieſe nach ihrer ganzen Länge eine gleiche Weite haben. Ein zu geringer Zug iſt die Folge davon.

Die zweyte Urſache, welche das Rauchen veranlaßt, liegt in der zu großen Weite der oberſten Oeffnung des Schorſteins, wodurch der Wind zu viel Fang erhält, und die Baſis der aufſtehenden Luftſäule zu groß, und folglich zu ſchwer wird. Die große Weite der oberſten Schorſteinöffnung veranlaßt alſo ebenfalls das Rauchen, und beynahe dann immer, wenn die Gebäude tief, oder an einem Abhange liegen, und der Wind in ſchiefer Richtung darauf wirkt.

Jeder Maurer weiß es ſehr gut, daß die an eine Wand angebauete Eſſe dem Rauchen unterworfen iſt, wenn die Wand über die äußerſte Oeffnung der Eſſe, wie Fig. 6226 1) hinausragt, und der Wind von a nach b über die Eſſe weg an die Mauer anſtößt. Denn da hier der Wind einen Widerſtand an der Mauer findet,

*) S. neues, einfaches, leichtausführbares und wohlfeiles Mittel, dem Rauchen der Schorſteine und Stubenöfen auf eine wirkſame Art abzuhelfen. Ein Aufſatz im Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen ꝛc. No. 1. Leipzig bey Baumgärtner (1802) 4. S. 23 ff.

findet, ſo fängt er ſich in der Eſſe und drückt den Rauch nieder. Das nähmliche findet ſtatt, wenn die Eſſen nicht über den Forſt des Daches hinausragen, weswegen denn alle Eſſen in der Regel in die Höhe auf den Forſt geſetzt werden. Liegen jedoch die Gebäude in der Tiefe, ſo iſt dieſe gewöhnliche Erhöhung der Eſſen nicht hinreichend. Denn man nehme an, der Wind komme in ſchiefer Richtung von c nach d Fig. 6226 2) ſo iſt ſeine Wirkung gegen den entgegengeſetzten Theil der innern Eſſenmauer e d von den nähmlichen Folgen, als wenn ſich die Mauer b Fig. 6226 1) daſelbſt befände, und es muß der Rauch in die Eſſe niedergedrückt werden.

Es gibt ein ſehr einfaches, leichtes und wohlfeiles Mittel, das man immer mit den entſprechendſten Wirkungen an eine Menge von Schorſteinen angebracht hat, die größtentheils ſehr tief und an Felſen angebaut lagen, und zu allen Zeiten dem Rauchen unterworfen waren.

Dieſes Mittel beſteht darin, daß man die Eſſe wenigſtens vier bis fünf Fuß höher führt, und ihr eine pyramidenförmige Geſtalt gibt, wie man bey Fig. 6226 3) ſehen kann. Zugleich muß man ſein Augenmerk dahin gerichtet ſeyn laſſen, daß die oberſte Oeffnung der Eſſe dergeſtalt verengert wird, daß ſie nur noch acht Zoll lang und vier Zoll breit bleibt. Dieſe Erhöhung iſt im Grundriß bey Fig. 6226 4) und im Durchſchnitt bey Fig. 6226 5) zu ſehen. Mittelſt dieſer pyramidenförmigen Geſtalt wird der innere Stoß der Luft und des Rauchs, oder mit einem Wort der Luftzug verſtärkt. Da ferner, wie man bey Fig. 6226 3), 4) und 5) ſieht, die äußerſte Oeffnung der Eſſe wenigſtens zehn-

mahl kleiner iſt, als bey Fig. 6226 1) 2) 6) und 7), ſo wird auch die Dichtigkeit der äußern Luft, die der Rauch fortdrücken muß, zehnmahl geringer ſeyn, während die Stärke des Luftzugs um ſo viel größer wird.

Die Wirkung des ſchiefen Windſtoßes wird ebenfalls dadurch beträchtlich vermindert, wie man aus der Größe von f g Fig. 6226 5) und h i Fig. 6226 4) verglichen mit d e Fig. 2) und k l Fig. 6) leicht erſehen kann. Dieſe bietet dem ſchiefen Windſtoße eine Oberfläche von 160 Quadrat Zoll dar, da jene auf der größten Seite dem Winde nur 16 Quadrat Zoll entgegen ſetzt, die ſogar bey der ſchmalen Seite bis auf 8 Quadrat=Zoll verringert werden.

Doch wir ſetzen dieſe kurze theoretiſche Beleuchtung bey Seite, da das angeführte einfache und leichte Mittel in der Ausführung nicht weniger wirkſam und durch eine lange Erfahrung erprobt iſt, wovon ſich ein jeder, der nur Luſt dazu hat, augenblicklich und mit wenigen Koſten überzeugen kann *). Man darf zu dem Ende nur vier Breter in der vorgeſchriebenen Form und Weite zuſammennageln und dieſe pyramidenförmige Röhre auf die oberſte Oeffnung eines Schorſteins bringen, der dem Rauchen unterworfen iſt. Dies wird die nähmlichen guten Folgen, als eine Erhöhung von Mauerwerk haben, wenn ſie nur paſſend aufgeſetzt, und die Zwiſchen=

*) In Frankreich, in den Niederlanden und in Holland gibt es eine beträchtliche Anzahl von Künſtlern, die unter dem Nahmen Fumiſten, (Rauchjäger) bekannt ſind, und aus der nähmlichen Abſicht ſich koſtſpieliger und weitläuftiger Mittel bedienen, die aber ſelten den erwünſchten Erfolg haben. Das vorgeſchlagene Mittel hat aber jederzeit dem Zweck entſprochen.

Zwiſchenräume da, wo ſie auf dem Mauerwerk aufſteht, mit Mörtel oder Lehm verwahrt ſind, damit der Schorſtein keine Luft daſelbſt fangen kann. Fig. 6226 8) ſtellt den Grundriß einer ſolchen hölzernen Pyramide vor, die auf der Oeffnung eines Schorſteins ſitzt, der den, bey Fig. 6) und 7) ähnlich iſt. Man ſieht leicht ein, daß dieſe hölzerne vierſeitige Pyramide mit Stricken angebunden oder auf eine andere ſchickliche Weiſe an die Eſſe befeſtigt werden müſſe, damit ſie, ſo lange man wenigſtens für gut befindet den Verſuch fortzuſetzen, nicht von dem Winde weggeführt werde.

Wenn mehrere Eſſen mit einander verbunden ſind und folglich, wie bey Fig. 6226 9) auch mehrere Ausgangsöffnungen ſich darin befinden, ſo muß auch jedes Eſſenrohr ſeine beſondere Verlängerung bekommen. Die pyramidenförmige Geſtalt wird ebenfalls angewendet, und die äußerſten Oeffnungen werden gleichermaßen 8 Zoll lang und 4 Zoll breit gemacht, ſo wie dies bey Figur 6226 10) im Grundriß und bey Figur 6226 11) im Durchſchnitt zu ſehen iſt.

Man wird bemerken, daß der pyramidenförmige Aufſatz bey Fig. 6226 11) ſpitziger zugeht, und folglich höher, als der bey Fig. 5 iſt. Dieſe Verlängerung iſt aber in gleichen Fällen nothwendig. Denn da die Zwiſchenmauer m ſenkrecht ſtehen muß, ſo würden bey geringerer Höhe die äußern Seitenwände eine zu große Neigung bekommen, wodurch der Rauch an ihren innern Flächen zu vielen Widerſtand antreffen würde, anſtatt daß die ſpitzere Form dem Rauche einen freyern Ausgang verſtatte, und den innern Luftzug vermehrt. Deswegen muß man den Maurermeiſtern, die von dieſem Mittel

Gebrauch machen wollen, den Rath ertheilen, dieſe pyramidenförmige Verlängerung der Eſſen ſo hoch, als nur immer möglich iſt, zu machen, es mögen nun eine oder mehrere mit einander verbundene Eſſen auf dieſe Weiſe zu verlängern ſeyn. Oben wurde die Höhe dieſer Eſſenverlängerung zu vier bis fünf Fuß angenommen, weil dieſe Länge oft für zureichend befunden worden iſt. Man kann ſie aber ohne Nachtheil 8 bis 10 Fuß hoch machen, und der Eſſenkehrer wird mittelſt eines langen Kratzers und Bürſte dieſen Theil vollkommen rein machen können, ohne daß er nöthig hat, bis in die äußerſte Spitze hinaus zu ſteigen.

Sollte indeß eine ſolche Verlängerung den Schorſtein gar zu ſehr erhöhen, ſo kann man, um dieſes zu vermeiden, lieber einen Theil des alten Schorſteins entweder bis aufs Dach oder noch tiefer in den oberſten Boden hinein abtragen laſſen, wodurch man zugleich den ökonomiſchen Vortheil erhält, die dadurch gewonnenen Backſteine zur Aufführung des pyramidenförmigen Aufſatzes gebrauchen zu können.

Der Arbeiter, welcher dieſe Pyramide fertiget, muß hauptſächlich Sorge tragen, die innere Fläche der Pyramide aufs vollkommenſte mit dem Mörtel zu ebnen, damit der Rauch ſo wenig als möglich Widerſtand bey ſeinem Durchzuge antrift.

Kleine Schorſteine dieſer Art kann man in ſehr tiefen Höfen errichten, wo der Schorſtein entweder ſehr kurz oder unten am Dache heraus geführt werden ſoll, ohne daß dadurch das Rauchen veranlaßt werde. Nur muß man die Vorſicht brauchen, die oberſte Oeffnung der Eſſe vom Dache ſo entfernt als möglich zu halten, damit

beym

beym etwanigen Anbrennen des Schorſteins keine Feuergefahr zu befürchten ſey.

Die oberſte Oeffnung der Pyramide darf aber niemahls, weder des Regens, noch der Sonnenſtrahlen wegen, mit einer Deckhaube verſehen werden, welche Vorſicht nicht nur unnütz, ſondern ſogar ſchädlich iſt.

Wo ein helles Kaminfeuer, wie vorzüglich in Italien, Frankreich, England und Holland gewöhnlich iſt, daſelbſt verurſachen (wie es in dem angeführten Magazine S. 26 weiter heißt) auch in dem Rauchen unterworfenen Schorſteine viele Unbequemlichkeit. Aber derſelbe Nachtheil findet auch in Deutſchland, Pohlen und andern nordiſchen Ländern ſtatt, wenn die Einheitzthür der daſelbſt gewöhnlichen Oefen ſich im Zimmer befindet *). Das Rauchen der Oefen entſteht hauptſächlich aus zwey Urſachen. Die erſte rührt hauptſächlich von der Form des äußerſten Endes der Rauchröhre und von der Art und Weiſe dieſelbe in das Eſſenrohr zu führen, her, die ich immer nach Fig. 6226 12) bewerkſtelligt gefunden habe. Dieſe Methode, das Rauchrohr in einem rechten Winkel in die Eſſe zu leiten, iſt fehlerhaft, weil ein ſehr ſtarker Zug dazu gehört, den Rauch in dieſer Richtung aus dem Rauchrohre des Ofens zu führen, deſſen Oeffnung übrigens immer zu eng iſt, und folglich vom Ruß leicht und geſchwind verſtopft wird. Ich habe es wie bey o Fig. 6226 13) abgeändert, und dieſes Mittel oft bewährt gefunden. Man ſieht, daß dieſes Mittel ſehr einfach iſt, weil es in weiter nichts als einer Erweiterung des Ausgangsrohrs beſteht. Dieſe Erweiterung muß aber nach der Höhe zu ſtatt finden, wodurch es denn geſchieht, daß die äußerſte Oeffnung des Rauchrohrs, ſtatt rund zu ſeyn, ein Oval, je länger je beſſer, bildet, wodurch der Rauch des Ofens mit größerer Leichtigkeit und weniger Widerſtand in die Eſſe übergeht.

*) Die Küchenſchorſteine in allen Ländern können dieſen Fehler haben.

Ein anderes Mittel, das ebenfalls gut anſchlägt beſteht darin, daß man das Rauchrohr nach Figur 6226 14) in einem Winkel von 135 Graden in die Eſſe führt, ſtatt daß es nach einem rechten Winkel, wie bey Fig. 6226 12) geſchieht. Aber bey dieſer Methode entſteht der kleine Uebelſtand, daß die vom Rauch erzeugte Feuchtigkeit wegen der ſchiefen Richtung des Rauchrohrs in das Zimmer tröpfelt, weswegen ich immer die bey o nach Fig. 6226 13) angewendete Methode vorgezogen habe.

Die zweyte Urſache, welche das Rauchen der Stubenöfen veranlaßt, rührt entweder von einer Zertheilung, oder von einer zu großen Schwäche des innern Luftzugs in der Eſſe her. Der erſte Fehler iſt der gemeinſte, vorzüglich in Deutſchland, wo es gewöhnlich iſt, daß die Rauchröhren von mehreren Oefen in eine einzige Eſſe gehen. Die übeln Folgen davon ſind, daß der Zug der Eſſe vorzüglich einem Ofen, und zwar zum Nachtheil eines andern zu ſtatten kommt. Steht der rauchende Ofen, oder vielmehr deſſen Ausgangsrohrs tiefer, als das des gut ziehenden und nicht rauchenden, ſo muß man den Zug des obern Ofens zu mäßigen ſuchen. Wenn hingegen der obere Ofen dem Rauchen unterworfen iſt, ob man ſchon das bey o Fig. 6226 13) befindliche Mittel angewendet hat, ſo muß man ein Eiſenblech in ſchiefer Richtung in den Schorſtein bringen, der ihn der Länge nach ganz, und von der Breite zwey Drittheil verſchließt, wie der Durchſchnitt bey Figur 6226 13), und der Grundriß bey Fig. 6226 15) zeigt. Um dieſes Blech in den Schorſtein zu bringen, muß man den Schorſtein nach der ganzen Länge ſeines Grundriſſes aufreißen. Liegt aber das Mundloch des Rauchrohrs auf der breiten Seite der Eſſe, ſo muß man dieſe Seite öffnen, und in dieſen Falle muß das Blech die ganze Breite und zwey Drittheile der innern Länge verſchließen. Unten muß dieſes Blech in einem Charnier gehen, damit der Eſſenkehrer es an die Seite lehnen, und mit einem Haken befeſtigen kann, wenn er in dem Schorſtein hinaufſteigt. Denn ohne dieſe Vorſicht müßte man allemahl die Eſſe öffnen, wenn ſie rein gemacht werden ſollte.

Da ich dieſe angeführten, einfachen, leichten und wohlfeilen Mitttel mehrere Mahl mit glücklichem Er-

folg angewendet habe, ſo fand ich kein Bedenken, ſie ſchriftlich bekannt zu machen. Ob ſie nun ſchon in der Ausführung ſehr wenig Koſten erfordern, ſo iſt doch der Klugheit gemäß, ſich erſt zuvor von ihrer Nothwendigkeit dadurch zu verſichern, daß man unterſucht, ob die ſchlechte Beſchaffenheit des Schorſteins ſelbſt, oder die des Ofenrohrs, oder auch die Behandlung des Feueranmachens den Rauch verurſacht.

Ein noch wirkſameres von Herrn Boreux angegebenes Mittel, dem Rauche vorzubeugen, iſt eine Wetterfahne, Fig. 6227., welche ſenkrecht auf dem Rande der obern Oeffnungen des Schorſteins in I, Fig. 6228, angebracht iſt, und von vier Sproſſen K getragen wird. An dem untern Theile der Stange der Wetterfahne iſt ein langes und ſchmahles rechtwinklig gebogenes Eiſenblech befeſtigt. Der Wind, welcher die Wetterfahne dreht, dreht auch dieſes gebogene Eiſenblech, ſo daß die Oefnung ſeines Winkels immer auf der dem Winde entgegen geſetzten Seite iſt, welcher den Rauch weder zurück treiben, noch ihn ſo ſchneiden kann, daß er ihn an der Ausfahrt hindert, wie die 6227ſte Fig. deutlich zeigt, wo man ſieht, daß der von L kommende Wind unter das Eiſenblech zurückfahren, und eine horizontale Richtung nach M M nehmen muß, und daß er folglich dem Rauch die Freyheit läßt, nach N N zu entweichen.

Wie man dieſe Vorrichtung für verſchiedene Schorſteine abändern könne, hat Boreux auch gezeigt. Man ſehe Magazin a. n. Erfind. VI. S. 331 ff.

Das von dem franzöſiſchen Bürger Porchon-Bonval erfundene Mittel hat mit dem eben erwähnten Aehnlichkeit. Er läßt nähmlich zwey entgegengeſetzte Seiten des Schorſteins um

12 oder mehr Zoll erhöhen, und bringt zwiſchen ihnen eine Klappe an, die in der Mitte an einer Achſe beweglich iſt, und ſowohl nach der einen als nach der andern Seite ſchräg, unter einem Winkel von 45 Grad, herunter ſchlagen kann. Auf der einen Seite iſt ſie mit einem Stücke Bley beſchwert, daß ſie von ſelbſt eine Neigung hat, dahin zu fallen. Auf der andern Seite iſt eine kleine Kette, welche bis unten in den Kamin reicht, angebracht. Zieht man dieſe Kette an, und befeſtigt ſie an einen unten befindlichen Haken, ſo wird die Seite der Klappe, woran die Kette ſitzt, niedergezogen. und verſchließt dem Winde den Eingang von dieſer Seite, ſo daß der Rauch ungeſtört unter der Klappe herausfahren kann. Macht man die Kette wieder los, ſo fällt die Klappe, durch das Gewicht des Bleyes genöthigt, nach der andern Seite hinüber, und öffnet dadurch die bis dahin verſchloſſene Seite dem Ausgange des Rauches. Durch dieſe Vorrichtung werden immer drey Seiten dem Andringen des Windes verſchloſſen, und die dem Winde am mehrſten abgekehrte Seite für den Ausgang des Rauches geöffnet. In Verbindung mit einer nicht gar zu fehlerhaften Anlage des Schorſteins muß dieſes Mittel demnach ſehr wirkſam zur Erreichung des vorgenannten Zwecks ſeyn. In dem oft angeführten Magazin a. n. Erfind. No. 28. (1805) S. 222 ſl. findet man die ausführliche Beſchreibung und dazu gehörige Abbildung dieſer Einrichtung.

Um übrigens noch einige andere Urſachen des Rauchens der Oefen und die Mittel, ihnen abzuhelfen, kennen und in vorkommenden Fällen richtig beurtheilen zu lernen, iſt überhaupt nachfolgendes zu bemerken.

Beym

Beym Aufſteigen des Rauches in die Eſſe kommen beſonders zwey Haupturſachen in Betracht, die man ſelten genau kennt, ungeachtet ſie klar am Tage liegen; nähmlich:

1) Wenn man ein Feuer in freyer Luft anmacht, ſo ſteigt der Rauch empor, weil er durch die Wärme des Feuers ausgedehnt oder verdünnt wird, und alſo ſpecifiſch leichter als die Luft iſt *). Hier findet alſo daſſelbe Statt, was wir bey mehreren anderen Körpern unter ähnlichen Verhältniſſen bemerken. So erhebt ſich ein Luftballon in die Atmoſphäre, ſo ſteigt das Oehl über das Waſſer, womit es vermengt wurde, empor, ſo tritt das heiße Waſſer aus einer Flaſche, die man in ein Gefäß kaltes Waſſer bis auf den Boden herabläßt, auf die Oberfläche deſſelben herauf und kaltes Waſſer dagegen in die Flaſche herab, wie man deutlich ſehen kann, wenn man dem heißen Waſſer in der Flaſche eine Farbe gibt.

Dieß iſt alſo die erſte Urſache, warum der Rauch in der Eſſe empor ſteigt, wenn die Luft darin ruhig iſt.

2) Die Luft in der Eſſe iſt aber gewöhnlich viel wärmer, folglich auch dünner und leichter, als die äußere Luft; nun wird aber die Luftſäule der Eſſe durch die außerhalb des Zimmers befindliche Luftſäule, welche eben ſo hoch, aber viel ſchwerer als dieſe iſt, von unten nach oben getrieben. Hieraus

*) Wenn man den Rauch durch eine mit kaltem Waſſer umgebene Röhre gehen läßt, ſo wird er ſchwerer, als die Luft, und ſinkt, anſtatt empor zu ſteigen, herab.

aus entſteht denn ein aufwärts gehender Luftſtrom, deſſen Schnelligkeit durch die relative Schwere beyder Luftſäulen beſtimmt wird. Dieſer Strom führt nun den Rauch, der ſo ſchon in Bewegung iſt, mit fort, und befördert alſo das Aufſteigen deſſelben.

Dieſe beyden Urſachen, welche beym Steigen des Rauchs Statt haben, ſind nicht gleichbleibend und immer auf dieſelbe Weiſe wirkend: denn ſo verliert der Rauch, je weiter er ſich von dem Feuerherde entfernt, deſto mehr von ſeiner Wärme, und nimmt dagegen an Schwere zu, ſo daß er endlich die Luft überwiegen kann. In dieſem Falle ſteigt denn der Rauch durch die Luft abwärts, wenn dieſelbe ruhig iſt. Man ſieht hieraus, daß in Hinſicht jener erſten Urſache die Höhe der Eſſe oder des Rauchfanges ihre Gränzen hat.

Was die zweyte der angeführten Urſachen betrifft, ſo leidet dieſe ebenfalls ihre Einſchränkung; denn die Geſchwindigkeit des Luftzugs ſteht zugleich auch mit der Temperatur der beyden Luftſäulen, ſo wie mit ihrer Höhe, in Verbindung. Käme es alſo bloß auf Schnelligkeit des Luftzuges an, ſo müßte die Höhe der Eſſe unbegränzt ſeyn.

Wenn man die angeführten beyden Urſachen von dem Aufſteigen des Rauches zuſammen nimmt, ſo erklärt es ſich leicht, warum der Rauch in der Regel ſchneller zur Nachtzeit, als am Tage; ſchneller im Winter, als im Sommer; ſchneller bey einem ſtark brennenden, als friſch angezündeten Feuer; ſchneller in niedrigen, als hohen Zimmern ſteigt; warum oft Rauch in das Zimmer kommt zur Mittagszeit, im Sommer u. ſ.

w.

w., weil dann die äußere Luft oft wärmer und leichter als die Luft in der Eſſe iſt.

Hier iſt angenommen worden, die Röhre des Rauchfanges ſey ihrer ganzen Länge nach von gleichem Durchmeſſer. Jetzt müſſen wir nun unterſuchen, was es für Wirkung hat, wenn der Durchmeſſer der Röhre ſowohl, als der beyden Oeffnungen verſchieden iſt.

Man betrachte hier den Rauchfang als eine abgeſonderte vertikale Röhre, welche warme Luft enthält, und mittelſt einer horizontalen Röhre in Verbindung mit einer dritten vertikalen Röhre außerhalb des Hauſes ſteht. Dieſe letztere ſoll ſo weit ſeyn, als man will, aber mit jener gleiche Höhe haben, außerhalb des Hauſes ſeyn, und kalte Luft enthalten. Man denke ſich alſo zwey Luftſäulen, welche auf die beyden aufrechtſtehenden Röhren gleichförmig drücken; nun iſt es aber bekannt, daß, wenn die eine dieſer Röhren kalte, und die andere warme Luft enthält, ein Luftzug entſteht, welcher durch den verhältnißmäßigen Druck der kalten Luftſäule auf die warme beſtimmt wird; die Geſchwindigkeit des Luftzuges in der Communicationsröhre hängt zufolge des Geſetzes der Hydraulik, bloß von dem Uebergewicht der kalten Luftſäule auf die warme ab, und leidet dadurch, daß die vertikalen Röhren in Anſehung des Durchmeſſers oder der Form ungleich ſind, keine merkliche Veränderung.

Was den aufſteigenden Luftzug betrifft, ſo verhält ſich deſſen Geſchwindigkeit in jedem Puncte der Höhe des Kanals mit der horizontalen Röhre gegenſeitig, wie der an dieſem Puncte gemachte horizontale Durchſchnitt, wenn er irregulär iſt, ſich gegen den Zirkel der horizontalen Röhren verhält. Uibrigens mag die obe-

re

re Oeffnung des Kanals noch ſo weit ſeyn, das Verhältniß findet immer ſtatt, ſo lange ſie nur nicht viel enger, als das Loch der Communicationsröhre iſt.

Wofern aber die Oeffnung des vertikalſtehenden Kanals viel kleiner, als das Loch der Communicationsröhre iſt, ſo wird dadurch die Ausbeute der äußern Röhre oder des Luftbehälters regulirt. Dieſe Ausbeute oder das Luftvolumen, welches durch die obere Oeffnung geht, ſteht mit dieſer Oeffnung und mit dem Druck der kalten Luftſäule auf die warme in beſtändigem Verhältniß. Je enger alſo die obere Oeffnung wird, deſto mehr nimmt auch die Geſchwindigkeit des Luftzuges in der vertikalſtehenden Röhre und in dem Loche der Communicationsröhre ab.

Aus dem bisher Geſagten folgt alſo, daß ein Rauchfang, der den möglichſt ſtarken Luftzug zur ſchnellern Ableitung des Rauches haben ſoll, unten und oben und überall gleich weit ſeyn müſſe. Indeß kommt hierbey noch ein beſonderer Umſtand in Betracht, der nähmlich, daß die in dem Rauchkanal enthaltene Luft immer gleiche Wärme habe, wie wir hier voraus ſetzten. Nun iſt es aber eine bekannte Sache, je größer die obere Oeffnung iſt, deſto mehr verfliegt die Wärme, deſto kälter und ſchwerer wird die Luft und der Rauch in dem Kanal, und deſto mehr wird auch die Steigekraft derſelben geſchwächt. In dieſer Hinſicht iſt alſo eine Verengerung des Kanals nach oben zu vortheilhaft, weil dieſelbe das Steigen des Rauches befördert, ſo wie es in dem erſten Betracht dadurch vermindert wird.

Die Schnelligkeit des Verbrennens richtet ſich jederzeit nach dem Volumen von Luft, wel-

ches

ches in einem gegebenen Zeitraume zerſetzt wird. Die Urſachen, die hierbey wirkſam ſind, laſſen ſich füglich auf folgende ſechs zurückbringen:

1) Die Beſchaffenheit des verbrennlichen Körpers.

2) Das Verhältniß der Schwere, welches zwiſchen der Luftſäule in und außerhalb des Rauchkanales ſtatt findet.

3) Das Verhältniß zwiſchen dem Durchmeſſer der Oeffnung, wodurch dem Ofen Luft zugeführt wird, des Rauchkanals und derjenigen Oeffnung, die zur Communication des Rauchkanals mit dem Zimmer dient.

4) Der Luftzug, den das Zimmer hat.

5) Die Winde, denen das obere Ende des Rauchkanals ausgeſetzt iſt.

6) Die innere Form des Ofens, ſo wie die Länge und Stellung der Röhre zur Ableitung des Rauches.

Die hier aufgeſtellten Urſachen müſſen wir nun einzeln durchgehen.

1) Jeder verbrennliche Körper entwickelt aus der Lebensluft, die er zerſetzt, eine gewiſſe verhältnißmäßige Menge Licht- und Wärmeſtoff, die zufolge ſeiner eigenthümlichen Beſchaffenheit, bald größer, bald geringer iſt. So weiß Jedermann, daß manche Arten von Holz oder Kohlen mehr Wärme, als andere geben, vorausgeſetzt, daß beyde gleich trocken ſind. So iſt es ferner bekannt genug, daß beym ſchnellen Verbrennen, auch auf die gute Lage des Brennmaterials, auf die Größe der Stücke und andere dergleichen Umſtände etwas ankommt. Wir dürfen uns daher bey denſelben nicht aufhalten; nur das iſt zu erinnern, daß

man jederzeit um ſo mehr Wärme bekömmt, je heller und ſtärker ein Feuer brennt: denn iſt die Flamme recht lebhaft, ſo wird der Rauch faſt gänzlich verbrannt und alſo eine größere Menge von Wärme erzeugt, da hingegen bey dumpfig brennendem Feuer das Brennmaterial großen Theils in dicken Rauch verwandelt wird, der mit dem Wärmeſtoff, den er enthält, davon geht. Man kann daher mit Grund behaupten, daß je weniger Rauch entſteht, deſto mehr Brennmaterial erſpart wird.

2. Wir haben geſehen, daß die Schnelligkeit des aufſteigenden Luftzuges und der Verbrennung ſelbſt immer um ſo größer iſt, je mehr Höhe der Rauchkanal hat, oder je leichter die Luftſäule in demſelben gegen die äußere Luftſäule iſt. Hierbey iſt folgendes zu bemerken. Wenn der Rauchkanal ſo lang, als möglich wäre, ſo würde darin ein Punkt ſeyn, wo die ſpecifiſche Schwere der darin befindlichen Luft mit der äußern Luft ins Gleichgewicht käme, und der aufſteigende Luftzug nachlaſſen würde. Ferner kommt hier der Umſtand in Betracht, daß ſich beym Verbrennen des Holzes und aller kohlichten Stoffe eine anſehnliche Menge von Kohlenſtoffgas erzeugt. Dies iſt aber in Vergleich mit der gemeinen Luft bey einerley Temperatur ſpecifiſch ſchwerer. So wie daſſelbe nun einen Theil ſeiner Wärme verliert, ſo wird es eben ſo ſchwer, als die äußere Luft und dadurch der Luftzug des Rauchkanals vermindert. Ueberdies verliert auch der Rauch, ſobald er eine gewiſſe Höhe erreicht hat, von ſeiner Wärme, wird dadurch

durch ſchwerer als die äußere Luft und hört auf zu ſteigen.

3) Wenn der Ofen nicht geheizt würde, und der Rauchkanal mit dem Zimmer weiter keine Communication hätte, als durch die Oeffnung, welche dem Ofen Luft zuführt, oder durch das ſogenannte Zugloch, ſo würde zu Folge der, oben, S. 303 fl., gegebenen Erklärungen, die Geſchwindigkeit des Luftzuges durch dieſes Zugloch bloß auf den Druck ankommen, den die äußere Luftſäule vermöge ihres Uebergewichts auf die innere Luftſäule ausübt, und weder die Weite der Ofenröhre noch des Rauchkanals dabey in Betracht kommen. Bey dem geheitzten Ofen iſt dies nicht mehr der Fall; denn ſobald man hier die Ofenröhre enger macht oder den Schieber, welcher den Rauchkanal verſchließt, in einer gewiſſen Höhe öffnet, ſo verliert auch der durch das Zugloch beabſichtigte Luftſtrom an Geſchwindigkeit. Der Grund hiervon iſt kürzlich der: Die durch das Zugloch einſtrömende Luftmaſſe bekommt im Ofen durch die Wärme eine beträchtliche Ausdehnung oder ein weit größeres Volumen, welches durch den entſtehenden Rauch noch vermehrt wird; iſt nun die zur Ableitung beſtimmte Ofenröhre zu eng, ſo kann ſie nicht frey genug ausſtrömen. Daher geht der Luftzug durch dieſe Röhre, und folglich auch durch das Zugloch langſam von ſtatten.

Was den zweyten Punkt die Oeffnung des Schiebers an dem Rauchkanal betrifft, ſo iſt der Erfolg davon, daß die Luft des Rauchkanals abgekühlt und dadurch die Geſchwin-

ſchwindigkeit des aufſteigenden Luftzuges vermindert wird. Auch kann ſelbſt der Fall eintreten, daß alsdann durch die obere Oeffnung weniger Luft geht, wenn ſie etwas eng iſt. Geſetzt aber auch, daß durch die obere Oeffnung mehr Luft ginge und der Zug in dem Rauchkanale ſchneller wäre, als bey verſchloſſenem Schieber, ſo kommt doch die darin circulirende Luft großen Theils durch die untere Oeffnung hinein, ein Umſtand, der die Geſchwindigkeit des Luftzuges der Ofenröhre ebenfalls vermindern muß. Iſt hingegen die untere Oeffnung durch einen Schieber verſchloſſen, ſo kommt die Luft, welche durch die obere Oeffnung geht, bloß von der Ofenröhre her, und wäre nun auch die Menge der durchgehenden Luft geringer, als in jenem Fall, ſo müßte der Zug in der Ofenröhre, welche dieſe Luftmenge hergibt, nur noch ſchneller ſeyn.

Das aufgeſtellte Reſultat zeigt eine Art von Widerſpruch, der aber nur ſcheinbar iſt, und ſeinen Grund darin hat, daß der Zug der Luft um ſo ſchwächer in der Ofenröhre ſeyn ſoll, je ſtärker derſelbe in dem Rauchkanale iſt, und ſo wieder im umgekehrten Verhältniß.

Uebrigens ergibt ſich aus allen Erfahrungen, daß die Weite des Rauchkanals auf die Geſchwindigkeit des Luftzuges durch das Zugloch am Ofen, und folglich auch auf die Verbrennung keinen Einfluß hat.

Was hingegen die Weite der Ofenröhre und des Zugloches betrifft, ſo fehlt es hier an Thatſachen, um das Verhältniß derſelben zu beſtimmen, beſonders iſt das ein Hinderniß,

niß, daß man nicht genau weiß, wie groß das Volumen iſt, welches die Luft in dem Ofen bekommt. Indeß hat man nicht zu fürchten, daß man die Ofenröhre zu weit mache, und, was das Zugloch anlangt, ſo läßt ſich dies leicht ſo einrichten, daß man es willkührlich öffnen kann. Auf eine ähnliche Weiſe verfährt man bey den Schmelzöfen auch nach bloßem Gutdünken, wiewohl es mit dieſen nicht ſo viel Schwierigkeit hat, als mit einem Stubenofen. So viel iſt übrigens ausgemacht, daß, wenn die Verbrennung ſchnell von ſtatten gehen ſoll, der Schieber an dem untern Ende des Rauchkanals genau verſchloſſen ſeyn müſſe.

4) Wenn in einem Zimmer die Fenſter oder Thüren einen Luftzug verurſachen, welches ſenkrecht auf das Zugloch geht, ſo wird dadurch der Luftzug des Ofens und folglich auch die Verbrennung und das Aufſteigen des Rauches vermindert. Die Urſache hiervon iſt leicht zu finden, und dem Fehler ſelbſt am beſten abgeholfen, wenn man jenen Luftzug wegſchafft.

5. Wenn der Wind in den Rauchfang ſtößt oder durch die Brechung an einem nahen Gebäude, oder abſchüſſigen Dache, das höher als der Rauchfang ſteht, in denſelben getrieben wird, ſo dringt der aufſteigende Rauch und Luftſtrom in das Zimmer zurück, und die Verbrennung wird gehindert. Dieſem Uebel läßt ſich am beſten dadurch abhelfen, daß man den Rauchfang höher führt.

6. Bey den gemeinen runden Oefen iſt es ein bekannter Fall, daß beym Oeffnen der

vertikalſtehenden Herdthüre, zumahl wenn dieſelbe etwas groß iſt; der Rauch in das Zimmer tritt und das Feuer ſchlecht brennt. Hiermit hat es folgende Bewandtniß. Die Luftmaſſe, welche durch die Thür einſtrömt, iſt im Verhältniß gegen die Oeffnung der Ofenröhre zu groß, als daß ſie von derſelben könnte aufgenommen werden. Daher entſteht denn in dem Ofenraume durch die Brechung der eindringenden Luft an den Seitenwänden ein rückwärtsgehender Luftſtrom, welcher den Rauch mit ſich in das Zimmer führt. Dieſe Unbequemlichkeit zu verhindern, ohne gerade die Thüre kleiner zu machen, als ſie zum Einlegen des Holzes ſeyn darf, iſt beynahe nicht möglich. Bérard und andere haben dieſe Schwierigkeit bey ihren Oefen indeß durch die innere Einrichtnng gehoben.

Wenn die Ofenröhre einen oder mehrere Winkel macht, ſo iſt der Luftzug allemahl ſchwächer, als wenn ſie in gerader Linie fortgeht. Der Grund hiervon liegt darin, daß ſich der Luftſtrom theils an den Seitenwänden der Röhre reibt, theils in den Winkeln ſtößt, wo er eine andere Richtung bekommt. Dies hat denn die Folge, daß nach Maßgabe des verminderten Luftzugs, auch die Verbrennuug langſamer geht. Inzwiſchen gewährt dieſe Einrichtung wieder einen zu großen Vortheil, als daß man ſie nicht für die zweckmäßigſte halten ſollte, dieſen nähmlich, daß in einer Röhre, welche gebrochen iſt, oder Kniee hat, der Rauch mehr Wärme abſetzt, ehe er in die Eſſe geht.

Die

Die Verbrennung läßt ſich übrigens auch dadurch beſchleunigen, daß man zu der Ofenröhre eine Subſtanz nimmt, welche zu den ſchlechten Wärmeleitern gehört, wie man dies bey den Schmelzöfen zu thun pflegt: indeß würde hierdurch viel Wärme für das Zimmer verlohren gehn, daher es zweckmäßiger iſt, die Röhre von dünnem Bleche zu machen.

Ungeachtet nun bey einem guten Ofen nur dann Rauch ins Zimmer kommt, wenn ein ſtarker Windſtoß auf die Eſſe wirkt, ſo wird es doch nicht undienlich ſeyn, die vornehmſten Urſachen vom Rauchen der Eſſen bey der gewöhnlichen Feuerung durchzugehen.

1. Es wird jederzeit Rauch in das Zimmer treten, wenn das Brennmaterial vermöge ſeines Volumens, ſeiner Natur, ſeiner Feuchtigkeit u. ſ. w. beym Verbrennen eine größere Menge Rauch gibt, als die Eſſe ableiten kann.
2. Wofern die Luftſäule des Rauchkanals ſchwerer, als die Luftſäule außerhalb deſſelben iſt, wie dies beſonders im Sommer beym Anmachen des Feuers ſtatt findet, ſo wird ebenfalls Rauch entſtehen.
3. Herrſcht in dem Zimmer ein Luftzug, der mit dem Mantel des Kamins faſt gleiche Richtung hat, ſo wird es rauchen, wenn anders dieſer Zug nicht durch die allgemeine Urſache, wovon das Steigen des Rauches abhängt, aufgehoben wird. Um in dieſem Falle das Rauchen zu verhüten, darf man nur den Luftzug in dem Zimmer wegſchaffen.

Nicht ſelten raucht auch die Eſſe, wenn man die Thüre des Zimmers öffnet. Da dies von der Communication mit einem Gange oder Hofe, wo ein beſonderer Luftzug herrſcht, zu kommen pflegt, ſo muß man entweder dieſen Luftzug oder die Communication verhindern.

4. Winde, welche die Eſſe beſtreichen, und den Luftzug derſelben überwiegen, bewirken jederzeit Rauch im Zimmer.

5. Iſt der Mantel des Kamins zu hoch, oder die untere Oeffnung derſelben zu groß, ſo verurſacht die zu große Luftmaſſe, welche einſtrömt, an den Seiten herabgehende Luftſtröme, und dieſe führen den Rauch zurück. Ueberdies dringt auch das Stickſtoffgas, welches beym Verbrennen aus der Luft frey wird und ſich ausgedehnt durch die Wärme erhebt, zum Theil in das Zimmer zurück und bringt etwas Rauch in daſſelbe. In dem erſtern Falle hilft man ſich damit, daß man den Mantel des Kamins niedriger oder die untere Oeffnung kleiner macht.

6. Iſt das Zimmer, welches man heitzt, enge und wohl verwahrt, und überdieß die Röhre oben ganz offen, ſo wird die Luft des Zimmers leichter, als in jener, und alſo ein ganz verkehrter Zug entſtehen, wodurch denn der Rauch in das Zimmer geführt wird. Das wirkſamſte Mittel iſt hier, daß man die obere Oeffnung der Röhre enger macht, damit die Maſſe der aufſteigenden Luft kleiner wird, und außerdem der äußern kalten Luft durch Oeffnung der Thüre oder eines Fenſters oder durch eine eigne Röhre

Röhre unter dem Herde freyen Zutritt verſchafft.

7. Wenn in den Kaminen von zwey an einander ſtoßenden wohlverwahrten Zimmern zugleich gefeuert wird, ſo entſteht in dem einen immer Rauch. Die Urſache hiervon iſt die, daß die beyden aufwärts gehenden Luftſtröme einander das Widerſpiel halten, ſo daß der eine abwärts gehen muß, um das Feuer des andern Kamins zu unterhalten. Dieſe Unannehmlichkeit läßt ſich nicht wohl auf eine andere Weiſe verhüten, als daß jedem Kamine die nöthige Menge von Luft beſonders zugeleitet wird.

8. Wenn man im Sommer gerade zu der Zeit, wo der Luftzug der Eſſe abwärts geht, Feuer anmacht, ſo kann der Rauch dennoch empor ſteigen, ſobald die Luftſäule in der Eſſe hinlänglich warm wird. Geht aber aus der Eſſe eine Ofenröhre in ein Zimmer, ſo ſteigt der Rauch nicht weiter, ſondern geht durch dieſe in das Zimmer, wo nicht geheitzt wird. Derſelbe Fall tritt auch ein, wenn der Wind in zwey Eſſen ſtößt, die mit einander in Verbindung ſtehen.

Um nun dem Rauchen einer Eſſe abzuhelfen, muß man unter der Menge von Urſachen vorerſt diejenigen aufſuchen, welche in dem gegebenen Falle ſtatt finden und nach dieſen ſeine Maßregeln nehmen. Außer den im vorhergehenden ſchon beſchriebenen Mitteln ſind auch folgende von Nutzen.

1. Man bringt über der Oeffnung der Eſſe ein flaches Blech von 45 Grad Neigung an, welches mittelſt einer Fahne, woran es

befeſtigt iſt, ſich jederzeit dem Winde entgegen ſtelle, und ſo das Eindringen deſſelben in die Eſſe verhindert.

2. Man verſieht die Oeffnung der Eſſe mit einem Aufſatze, der die Form einer Pyramide oder eines ſtumpfen Kegels hat, und deſſen Seitenflächen unter einem Winkel von 60 Grad geneigt ſind. Die untere Fläche beträgt 30 Zoll, die obere 10 und die Höhe des Kegels $16\frac{2}{3}$ Zoll. Von welcher Seite nun der Windſtoß die ſchiefe Fläche trifft, ſo wird er von unten nach oben gebrochen. Dieſe Vorrichtung gewährt den doppelten Vortheil, daß der Wind nicht in die Eſſe dringen kann, und der Rauch leichter aufſteigt, indem das Gewicht der Säule von atmoſphäriſcher Luft vermindert wird. Auf dieſen Kegel ſetzt man einen zweyten abgeſtumpften Kegel von 10 Zoll, welcher oben verdeckt iſt, damit kein Regen in die Eſſe fallen kann. Dieſe Vorrichtung iſt das einfachſte und beſte, was man in der Art kennt. — Man verdankt dieſelbe dem Bürger de Lille St. Martin (man ſehe Journal de Phyſique Jahrg. 1788). Nach der Erfahrung des B. Mollard iſt die Vorrichtung am beſten, wenn die Seitenflächen einen Winkel von 60 Grad machen.

3. Wenn die obere Oeffnung in einen Zirkel von 10 Zoll zuſammengezogen, und mit einer in dem Rauchkanal herabgehenden Röhre verſehen wird, ſo ſteigt die warme Luft, welche immer die obere Schicht ausmacht, bis oben in den Rauchkanal; und erwärmt die darin befeſtigte concentriſche Röhre, wodurch

durch denn das Aufſteigen des Rauches ſehr befördert wird. Das hier empfohlene Mittel hat der Bürger Mollard zuerſt in Vorſchlag gebracht.

4. Was die Kaminfeuerung betrifft, ſo hat neuerdings beſonders der Graf Rumford ſehr nützliche Verbeſſerungen dabey angebracht. Nach ſeiner Angabe iſt die hintere Wand des Kamins 14 Zoll breit, und der Kamin ſelbſt 14 Zoll tief. Die vordere Oeffnung von der Rechten zur Linken hält 3 Fuß 1 Zoll, und machen die Seitenwände einen Winkel von 135°. Dieſe, ſo wie alle übrigen Theile ſind, weiß und glatt, ein Umſtand, welcher den Vortheil gewährt, daß die möglich größte Menge von Wärmeſtrahlen in das Zimmer zurückgeworfen wird.

Die Kehle oder der Ausgang für den Rauch iſt nicht weiter, als 4½ Zoll, die Oeffnung für den Luftzng iſt alſo ſehr klein, und das Erkälten des Zimmers weit geringer, als bey der ältern Bauart der Kamine. Um den Rauchfang von Zeit zu Zeit reinigen zu können, iſt eine Oeffnung für den Eſſenfeger angebracht, welche mit einem Ziegel verſchloſſen wird.

So zweckmäßig indeß dieſe und andere Verbeſſerungen der gewöhnlichen Kamine ſeyn mögen, ſo werden ſie in Anſehung der Zimmerheitzung doch mit einem frey ſtehenden Ofen oder Kamine von Metall nicht gleich kommen.

S. Bérard's Beſchreibung eines neuen ökonomiſchen Ofens ꝛc. Leipzig bey Steinacker, 1803. 8. S. 8 ff.

IX. Von den Mitteln, die Wärme in dem Zimmer zu erhalten.

Vergebens würde man in ein Zimmer Wärme bringen, wenn man nicht dieſelbe darin zu erhalten ſuchte; da dieſe Flüſſigkeit unaufhörlich durch die Wände, Thüren und Fenſter dringt, wie etwa Waſſer durch ein ſchlecht verwahrtes Faß. Um dies zu verhüten, kommt es vor andern darauf an, daß die Wände ſtark genug und gut bekleidet ſind; beſonders thun hölzerne Lambris hier ſehr gute Dienſte, weil nähmlich das Holz als ein ſchlechter Leiter der Wärme bekannt iſt. Ueberdies hat man in neuern Zeiten auch den Vorſchlag gethan, den Raum zwiſchen Lambri und Mauerwerk, ſo wie den Fußboden mit klein geſtoßenen Holzkohlen auszufüllen, weil dieſe ebenfalls die Wärme ſehr ſchwer ableiten. Endlich kommt bey Erhaltung der Wärme auch viel auf die Vorzimmer an, denn die Luft ſelbſt iſt ebenfalls ein ſchlechter Wärmeleiter; wird dieſe alſo nicht oft erneuert, wie das an verſchloſſenen Orten der Fall iſt, ſo behält ſie immer eine mittlere Temperatur, und entzieht folglich dem Zimmer weit weniger Wärmeſtoff, als die kalte Luft thut. Doppelte Fenſter ſind übrigens eins der beſten Mittel, die Wärme im Zimmer zu erhalten.

X. Von der Größe eines Stubenofens.

Hängt die Wärme, welche ein Ofen bey gleichem Aufwande von Brennmaterial gibt, von deſſen Größe ab? — Dieſe Frage zu beantworten, nehme man vorerſt zwey cylinderförmige Oefen von einerley Materie und Stärke, den einen aber gerade noch einmahl ſo groß, als den

andern.

andern. Nun ſollte man denken, da bey dem großen Ofen jeder Punkt der Oberfläche viermahl ſchwächer erwärmt wird, als derſelbe Punkt der Oberfläche des kleinen, und da der erſtere eine einmahl größere Oberfläche, als der letzte hat, ſo müſſe ſich eins gegen das andere aufgehoben und folglich die äußerliche Wärme von beyden gleich ſeyn; wenigſtens ſcheint dies aus dem Grundſatze zu folgen, daß die Ausflüſſe der Körper im umgekehrten Verhältniſſe des Quadrats der Entfernungen abnehmen.

Erwägt man nun aber, daß in dem kleinern Ofen die Wärmeſtrahlen der Fläche, die ſie zu durchdringen haben, zweymahl näher ſind und daß ihnen dieſe Fläche ſelbſt viermahl weniger Materie zu erſchüttern oder zu überwinden darbietet, ſo müſſen wahrſcheinlich die Wärmeſtrahlen auch weniger von ihrer Geſchwindigkeit verlieren oder mehr Kraft behalten, auch außerhalb des Ofens zu verbreiten; dahingegen der größere Ofen weniger Wärme nach außen ſchicken muß, weil ein Theil der Wärmeſtrahlen die Fläche des Ofens nicht durchdringen kann, ſondern nur innerhalb deſſelben wirkſam iſt, ſo, daß eine größere Maſſe von Luft erwärmt wird und dadurch ein fortdauernder ſtarker Zug entſteht, welcher die Wärme mit ſich fort in den Rauchkanal führt, und ſie alſo dem Zimmer entzieht.

Eben dieſes Reſultat ergibt ſich auch aus folgendem Satze: Wenn man zwey Oefen, den einen 10 Meter *), den andern nur ein Viertel ſo groß nimmt und in jedem gleich viel Holz, z. B. einige Cubikdecimeter, verbrennt, ſo iſt dies

*) Die Reduction dieſes neufranzöſiſchen Maßes findet man oben, S. 193 und 194.

dies für den kleinen Ofen hinlänglich, um ein Zimmer zu erwärmen, bey dem großen hingegen kaum genug, die Seitenwände merklich warm zu erhalten, geſchweige denn dem Zimmer Wärme mitzutheilen.

Wenn nun, kann man ſagen, ein Ofen von 10 Metern keine merkliche Wirkung auf die Luft des Zimmers hat, ſo wird einer von 9 Metern nicht viel mehr haben. Führt man den Vergleich ſo fort, ſo ergibt ſich endlich, daß bey gleichem Aufwande an Brennmaterial ein Ofen deſto beſſer heitzt, je kleiner er iſt.

Da es mehrerer Umſtände wegen äußerſt ſchwer seyn würde, mit zwey Oefen von gleicher Stärke, aber ungleicher Größe, in welchen gleichviel Holz verbrennt und gleichviel Luft zerſetzt würde, einen ganz genauen Verſuch anzuſtellen, geſetzt auch, daß man einen hinlänglich großen Wärmemeſſer dazu hätte, ſo hat Bérard eine andere ähnliche Erfahrung zu machen geſucht, die in Ermangelung directer Verſuche wenigſtens als Beweis dienen kann.

Er ſtellte eine Wachskerze in eine kleine finſtre Kammer von Pappe, die zwey Oeffnungen hatte, nähmlich eine oben zur Ableitung des Lichtdampfes und eine zur Seite, um einen kleinen Lichtkegel durchgehen zu laſſen, welcher in der Entfernung von ungefähr einem Meter durch ein vertikalſtehendes weißes Papier aufgefangen wurde. Als er zwiſchen die Oeffnung und das Papier eine Glasſcheibe in verſchiedenen Entfernungen ſtellte, ſo fand er, daß das vom Papier aufgefangene Licht immer um ſo lebhafter war, je näher die Fläche des Glaſes der Kerze ſtand.

Denn-

Demnach leuchtet eine Glaslaterne deſto beſſer, je kleiner ſie iſt, — eine Beobachtung, wovon ſich wohl manche techniſche Anwendung machen läßt.

Wenn man zwey Papierlaternen von verſchiedener Größe hat und in eine nach der andern ein und dieſelbe Wachskerze ſtellt, ſo geben ſie beyde gleiche Helligkeit. Dies ſcheint der vorhergehenden Beobachtung zu widerſprechen; allein man darf hierbey den Umſtand nicht aus der Acht laſſen, daß das Papier nur durchſcheinend, aber nicht durchſichtig, wie das Glas iſt. Jeder Punkt der Papierlaterne iſt erleuchtet und wird, ſo zu ſagen, ein partieller Focus, welcher überall leuchtet. Bey einer doppelt ſo großen Laterne iſt alſo die Anzahl dieſer partiellen Leuchtpunkte viermahl größer, dagegen aber das Licht viermahl kleiner an Intenſität und folglich die Erleuchtung von beyden völlig gleich.

Aus der angeführten Erfahrung, daß eine Glaslaterne deſto beſſer leuchtet, je kleiner ſie iſt, folgt nun nicht geradezu, daß ein kleiner Ofen beſſer, als ein großer wärme. Denn da müßte der Ofen mittelſt Durchſtrahlung und nicht mittelſt Erleuchtung (transmiſſion et illumination) wärmen und man müßte im Stande ſeyn, den Unterſchied zwiſchen Licht und Wärme und ihrer Wirkungsart gehörig zu beſtimmen, was aber nicht der Fall iſt. Indeß iſt ſo viel wahrſcheinlich, wenn gleich das Licht dunkle Körper, wie das Eiſenblech, nicht durchſtrahlt, ſo wirkt doch der Wärmeſtoff ſtoßend durch dieſelbe hindurch, und das vermöge der Bewegung, womit er bey der Verbrennung fortgeht, und welche die Erzeugung von Licht zu beſtätigen ſcheint.

Hier-

Hieraus läßt ſich denn mit Grund folgern, daß der Wärmeſtoff durch das Metall durchgehend und erleuchtend zugleich wärme und alſo zum Theil wie das Licht in dem Verſuche mit der Laterne wirke.

In dem Vorhergehenden wurde durchgängig vorausgeſetzt, daß der Wärmeſtoff eben ſo wie das Licht die Luft durchſtreiche und die angeführte Erfahrung zeigte, daß in ſo fern ein kleiner Ofen verhältnißmäßig ſtärker hitze als ein großer. Nun iſt aber die Luft bekanntlich ein ſchlechter Leiter des Wärmeſtoffes, folglich wird ſie von demſelben nicht leicht durchdrungen. Iſt nun die Luftſchicht, wodurch der Wärmeſtoff geht, von ſtarkem Durchmeſſer, wie dies in einem großen Ofen der Fall iſt, ſo müßte derſelbe minder ſchnell oder in geringerer Quantität entweichen und das Zimmer alſo beſſer erhitzt werden. Dieſe Folgerung ſcheint allerdings richtig zu ſeyn. Ungeachtet dieſer und der angeführten mehr oder weniger directen Verſuche, iſt es doch eine durch langwierige Erfahrung beſtätigte und gleichſam ausgemachte Sache, daß bey gleichem Aufwande von Brennmaterial ein kleiner Ofen beſſer heitzt, als ein großer. Man kann daher als Regel annehmen, daß ein Ofen hinlänglich klein oder enge ſeyn müſſe, damit ſeine Fläche ſo nahe als möglich von der Flamme des Brennmaterials getroffen werde, deſſen Umfang aber übrigens mit der Größe des Zimmers in Verhältniß ſtehe.

Man ſieht übrigens leicht ein, daß je ſtärker die Wände eines Ofens ſind, deſto mehr Schwierigkeit findet der Wärmeſtoff, dieſelbe zu durchdringen, und deſto weniger kann der Ofen heitzen. Wären z. B. die Wände 1 Meter ſtark,

ſo

ſo würde es bey der gewöhnlichen Feuerung nie dahin zu bringen ſeyn, ſie durchaus rothglühend zu machen. Es würde ſich zwar eine verhältnißmäßig große Menge von Wärme anhäufen, und auch allmählig im Zimmer verbreiten, nur fragt ſichs hierbey, ob dies ohne Verluſt an Wärme geſchehe oder nicht. Nun wird aber bey ſtarken Wänden die Luft innerhalb derſelben zu ſehr erhitzt und durch den auf dieſe Weiſe beſchleunigten Luftzug beſtändig eine zu große Menge Wärme fortgeführt, wie man an der Hitze der Röhre ſehen kann, welche aus dem Ofen in die Eſſe geht; dazu kommt noch, daß die Bewegung oder Kraft der Wärmeſtrahlen beym Anſchlagen an dergleichen faſt undurchdringliche Wände beträchtlich vermindert wird. Dieſemnach iſt es außer Zweifel, daß um ſo mehr Wärme verlohren geht, je dicker die Wände des Ofens ſind.

Was nun aber das andere Extrem betrifft, ſo verbreitet ſich bey zu dünnen oder ſchwachen Wänden die Wärme des Ofens ſchnell und gleichförmig an die umgebenden Körper, aber ſie entweicht auch leichter aus denſelben gänzlich.

Man kann die verſchiedenen Oefen demnach füglich in zwey Hauptklaſſen eintheilen, nähmlich in Oefen a) mit dünnen Wänden. — Dieſe verurſachen bey gleichem Aufwand an Brennmaterial weniger Verluſt an Wärme, und die Wärme ſelbſt ſtrömt aus denſelben gleichſam in Wellen aus. —

b) mit ſtarken Wänden. Bey dieſen findet ein größerer Verluſt von Wärme ſtatt, aber man hat an ihnen einen beſtändigen Behälter der Wärme, und ſie fließt aus denſelben gleich-

ſam tropfenweiſe in das Zimmer, ſo, daß die Temperatur deſſelben immer gleich erhalten wird.

Die erſte Art von Oefen eignet ſich am meiſten für kalte Länder, und in dieſen findet man ſie auch am häufigſten; die zweyte hingegen ſchickt ſich mehr für ein gemäßigtes Klima, wo man weniger auf Erſparniß an Brennmaterial zu ſehen Urſach hat.

XI. Eine neue und leicht anwendbare Art von Roſten für Stubenöfen, welche mit Torf geheizt werden ſollen *).

Es iſt im obigen ſchon verſchiedentlich auf die Heitzung mit andern Brennmaterialien, als Holz, Rückſicht genommen worden, z. B. S. 178. wo ein Ofen vorkommt, der zur Torfheitzung eingerichtet iſt, S. 191, ein Ofen für Steinkohlenheitzung ꝛc. Um auch bey andern Oefen, die bis dahin nicht eigentlich zur Heitzung mit Torf angelegt waren, mit Nutzen von dieſem in vielen Gegenden viel wohlfeilern Brennmaterial Gebrauch machen zu können, ſo hat Herr Gr. Fritz in Berlin einen eigenen Roſt erfunden, der zu dieſer Abſicht ſehr brauchbar iſt. Er ſelbſt läßt ſich über deſſen Einrichtung und Anwendung in dem eben genannten Magazine ſo aus:

Wie ſehr man auch von der Nutzbarkeit und Wohlfeilheit des Torfbrandes in Kachelöfen überzeugt ſeyn mag, ſo ſchwer fällt es dennoch dem armen Miethsmann in großen Städten und dem Landbewohner, ſeinen Kachelofen mit den zum Torfbrennen unumgänglich nöthigen eiſernen Roſten und einer Zugthür vor dem Aſchfall zu verſehen.

In

*) S. Magazin all. n. Erfind. No. 17. (1803) 284 ff.

In größern Städten läßt der Wirth des Hauſes, entweder in der Abſicht Ausgaben zu erſparen, oder um unordentlichen Miethern nicht ſo leicht Gelegenheit zum Beſchädigen der Stubenöfen zu geben, dieſe inwendig mit einem ebenen Herd, ohne Roſt und ohne Züge ſetzen. Zieht nun der neue Miethsmann ein und macht Feuer in ſeinem Ofen, ſo erſtaunt er nicht wenig, die Flamme ſeines theuer erkauften Holzes aus der Zugröhre in den Schorſtein ſpielen zu ſehen, und bedauert, daß er ſo ungenutzt einen nicht kleinen Theil ſeines Brennmaterials verſchwenden muß. Jetzt dringt ſich ihm der Gedanke auf, Holz zu ſparen und Torf zu brennen, aber wie kann er dieſes auf ſeinem Ofenherde ohne Roſtſtäbe möglich machen?

Gelingt es ihm nach vielen vergeblichen Verſuchen, ſeinen nur zu oft feuchten Torf zum Schwelen zu bringen, ſo verliſcht ſolcher entweder bald in der ſich häufenden Aſche, oder verglimmt matt und unwirkſam. Eiſerne Roſte zu kaufen, den ganzen Ofen darnach einzurichten, ſich eine eiſerne Thür vor dem Aſchenfall, mit der dazu gehörigen eiſernen Zange, zu kaufen, zu allem dem fehlt es der ärmern Klaſſe an Geld, oder ſie iſt nicht Willens, den Ofen auf ihre Koſten in Stand geſetzt, beym kurz darauf erfolgten Ausziehen, dem Wirthe zu überlaſſen.

Eine Art wohlfeiler, an jedem Orte leicht zu verfertigender, dauerhafter, dabey leicht in den Ofen zu ſetzender, und eben ſo leicht wieder wegzunehmender Roſte, bey deren Anlage, die große faſt bey jedem Ofen befindliche eiſerne Ofenthür mit als Thür vor dem Aſchfall benutzt wird, ſcheint mir alle oben angeführte Schwierigkeiten zu heben.

Die Fig. 6229 gezeichneten Roſte, glaube ich, werden alle die Eigenſchaften verbinden. Sie können von jedem Töpfer leicht von Thon gemacht und gebrannt werden. Auf dem Lande wo es leicht an Töpfern mangeln könnte, kann ſie jeder geſchickte Ziegelſtreicher leicht und ſchnell in hölzernen Formen ſtreichen und brennen, und ſo hat auch der Landmann Gelegenheit ſich dergleichen bequem für einen billigen Preis anzuſchaffen.

Die königl. Porzellan-Fabrik zu Berlin läßt jetzt dergleichen Roſte von Kapſelmaſſe anfertigen und

brennen, und verkauft ſolche für den mäßigen Preis von 1 Gr. für das Stück.

Nun zur Beſchreibung der Roſte ſelbſt.

Fig. 6229 A) Anſicht eines ſolchen Roſtes von oben:

a b die ganze Länge deſſelben; e f und c d ſind Abſätze an demſelben, die um $\frac{1}{4}$ Zoll vortreten, und den Zwiſchenraum c h g f zwiſchen dieſem Roſt und dem darauf folgenden bilden.

a e iſt gleich $1\frac{3}{4}$ Zoll. i h iſt gleich 1 Zoll.

e f iſt gleich $1\frac{1}{2}$ Zoll, eben ſo c d. h g iſt 9 Zoll.

Fig. 6229 B) Anſicht eines ſolchen Roſtes von vorn.

a b die ganze Länge deſſelben 12 Zoll.

a h der Abſatz $1\frac{1}{2}$ Zoll, eben ſo g b.

a n Höhe des Roſtes 6 Zoll.

g m gleich 2 Zoll und bey k l iſt der Roſt 1 Zoll ſtark.

Fig. 6229 C) Anſicht der hintern Seite eines Roſtes.

Iſt nun jemand Willens, ſeinen Ofen mit dergleichen Roſten zu verſehen, ſo kauft er ſich zu einem kleinen Ofen etwa ſechs, zu einem größern 8 Stück dergleichen Roſte, reinigt ſeinen Ofenherd von Aſche, und ſetzt die Roſte von der dem Einfeuerungsloche gegen über ſtehenden Kachel bis nach dem Einfeuerungsloche ſelbſt, einen vor den andern, indem er ſie mit dazwiſchen geſchmiertem Lehm an einander drückt, und zwar ſo, daß immer eine ausgeſchnittene Seite des Roſtes gegen eine ganze kommt. Wenn er ſo den inwendigen Raum bis da, wo die Wand des Heitzloches anfängt, mit Roſte vollgeſtellt hat, ſo legt er vorn über noch einen Dachſtein, der auf beyden Enden auf unterſetzte Stücke Mauerſtein ruht, theils um der Feuerung einen Hals zu geben, theils damit die Roſte nicht bis an die Thür gehen, was für den Zug des Ofens ſehr nachtheilig iſt.

Figur 6229 D) gibt einen ungefähren Begriff von der obern Anſicht eines ſolchen in einen Kachelofen eingepaßten Roſtherdes.

Auf zwey Seiten ſind die Roſte auf dieſe Weiſe gewöhnlich von Kacheln begränzt, auf der dritten macht man nun von Mauerſteinen oder Feldſteinen und Lehm eine kleine boſſirte Mauer, über welche die

die Flamme wegſchlägt, und bildet ſo um den Roſtherd eine Art von Kaſten, aus welchem das Brennmaterial nicht ſo leicht fallen kann. Siehe Figur 6229 E).

Die ganze Arbeit iſt ſo einfach, daß jeder Tagelöhner ohne Maurer, Töpfer und dergleichen zu ſeyn, ſie mit der größten Leichtigkeit ausführen wird.

Sollte der Ofen nur einen horizontalen Zugkanal haben, was man ſelbſt in großen Städten leider nur zu oft antrifft, ſo iſt es beſſer, ſtatt, wie angegeben, auf der dritten Seite eine doſſirte kleine Wand aufzuführen, lieber hier gleich einige Schichten Mauerſteine mit Zwiſchenräumen von 1½ Zoll zwiſchen die einzelnen Steine (ſiehe Fig. 6229 F) aufzuſetzen, durch welche die Flamme des entzündeten Brennmaterials durchſtreichen muß. Dieſe Steine werden dadurch glühend, und halten den Ofen noch lange nachher, wenn alles Brennmaterial verbrannt und die Klappe in der Zugröhre bereits zu iſt, noch warm.

Unter dieſe Roſte bildet ſich nun durch die Figur der Roſte ſelbſt ein fünf Zoll hoher Aſchfall. Iſt das Einſetzen der Roſte ſo geſchehen, wie oben gemeldet, ſo trifft die kleine Zugthür, die faſt an jeder Ofenthür unten ſitzt, gerade vor den Aſchfall. Hier dient ſie, geöffnet, ſehr zweckmäßig als Zugöffnung, um dem auf den Roſten befindlichen Brennmaterial neue Luft zur fortwährenden Conſumtion zuzuführen, während die größere Thür, an welche ſie befeſtigt iſt, das Heitzloch verſchließt.

Sollte die eiſerne Ofenthür unter 14 Zoll hoch ſeyn, ſo läßt ſich dieſe Einrichtung nicht treffen; denn 8 Zoll Höhe muß das Einheitzloch zum wenigſten behalten, obgleich es auch nicht höher zu ſeyn braucht.

In dieſem Falle habe ich oft den Ankauf einer neuen Thür dadurch überflüſſig gemacht, daß, wenn zum voraus die Zugthür nicht in der Mitte, ſondern an einer Ecke iſt, ich die Zarge der eiſernen Thür umgekehrt habe einſetzen laſſen, ſo daß ihre ehemahlige Breite ihre nunmehrige Höhe wurde.

Erfahrung, Uebung und etwas Augenmaß werden jedem dabey leicht den Weg zeigen, den man ein=

einſchlagen muß, um der Nutzbarkeit des Ganzen unbeſchadet, Ausgaben zu ſparen.

Der Winter 1801 hat mir hinreichend Gelegenheit gegeben, die Zweckmäßigkeit und Dauerhaftigkeit dieſer Roſtſtäbe zu erproben, und ich halte es für meine Pflicht, dieſe Erfindung vor die Augen des Publikums zu bringen.

Vorrichtung um in den gewöhnlichen Stubenöfen mit Steinkohlen heitzen zu können.

Hierüber hat Hr. Schnorr im 6ten Stücke des Hannöveriſchen Magazins vom J. 1790 Col. 89 ff. folgenden kleinen Aufſatz abdrucken laſſen:

„Indem man ſich mit dem Gedanken beſchäftigte, den Holzmangel durch ein anderes Mittel zu erſetzen, erfand man Oefen für Steinkohlen, ſogenannte Topföfen, die im Zimmer geheitzt werden. Aber dieſe Oefen ſind, wie bekannt, nicht für den Landmann, weil ſie theils zu theuer ſind, theils wegen der Röhren zu viele Umſtände erfordern, und wirklich, wenn ſie nicht genugſam ziehen, und im entgegen geſetzten Falle noch immer Geruch von ſich geben. Allgemein konnten ſie nie werden, weil ſie nicht die erforderlichen Eigenſchaften haben."

„Man ſtellte noch mehrere Verſuche an, indem man glaubte, ein bloßer Roſt, den man in den Ofen ſetzte, um die Steinkohlen darauf zu legen, würde hinreichend ſeyn. Allein dieſe Verſuche wurden bald aufgegeben. Der Roſt, der von allen Seiten offen war und keine feſte Combination mit dem Ofen hatte, zugleich die Niedrigkeit der Füße deſſelben verſchafften den Steinkohlen nicht Zug genug, und ſie wollten alſo nicht brennen."

„Die

„Die reichhaltigen Steinkohlenbergwerke zum Oſterwald, die vorzügliche Güte derſelben, der Mangel am Holze, die häufigen Nachfragen in den öffentlichen Blättern, wie man mit Steinkohlen auf eine bequemere und leichtere Art dieſem Bedürfniß abhelfen könnte, brachte den Hrn. Oberfaktor Bauer auf den Gedanken, Verſuche zu machen, unſere jetzigen Oefen zu dieſem Behufe einzurichten. Es kam alles bloß darauf an, einem ſolchen Ofen Zug genug zu verſchaffen, die Steinkohlen auf einen Roſt zu bringen, und auch ſo, daß nicht der kleinſte Dunſt davon in die Wohnzimmer dringen könnte. Er ſann darüber nach, wie er dieſe Reſultate ſeines Nachdenkens auf die beſte Weiſe ausführen könnte, und die Verſuche fielen nach der Erwartung ſehr glücklich aus.

„Er ließ die untere Platte des Ofens ſo der Länge nach ausbohren, das ein viereckiges Loch entſtand, worauf ein Roſt angebracht werden konnte, um die Steinkohlen darauf zu legen. Unten anſtatt des Fußes ließ er die drey Seiten nach innen (im Zimmer) durch einen Maurer mit Backſteinen verſetzen, und dies wurde nun der Platz, wo durch den Roſt alle Schlacken und Unreinigkeiten der Steinkohlen durchfallen konnten. Die eine Seite außen unter dem eigentlichen Ofenloch ließ er nun ſo mit Backſteinen ausſetzen als ein zweytes Ofenloch, damit dieſe Oeffnung den Steinkohlen Zug genug gäbe, und man die Schlacken wegräumen könnte. Der Zug war nun ſehr ſtark, die Steinkohlen brannten ſo ſehr, daß man den Ofen damit glühend machte, und im Zimmer auch nicht der mindeſte Geruch zu ſpüren war. Alſo hat doch dieſer Ofen noch immer vor jenen Topf-

öfen, ſo gut die Erfindung auch war, die Vortheile, daß er nicht ſo koſtbar iſt, daß jeder ſeinen Ofen dazu geſchickt machen kann, daß er keinen Geruch von ſich gibt, und daß nun der Arme in dortiger Gegend ſeine Feuerung ſo ſehr wohlfeil haben kann."

„Der Herr Oberfaktor Bauer hat alle Oefen ſeines Hauſes zu dieſer Steinkohlenfeuerung einrichten laſſen. Schon viele in der Gegend von Oſterwald haben ſich dieſe Entdeckung zu Nutze gemacht, und ſchon beweiſet die Erfahrung den beſten Erfolg dieſer Entdeckung."

„Die Einführung ſolcher Oefen könnte noch leichter dadurch bezweckt werden, wenn jetzt in den Hütten auf dem Harze, zu Uslar ꝛc. ſolche zur Steinkohlenfeuerung dienliche Oefen ſogleich mit dem förmlichen Roſte gegoſſen würden. Wer nun einen neuen Ofen nöthig hätte, würde dieſen Vortheil benutzen, und die gegoſſenen Röſte würden von unendlich längerer Dauer ſeyn, als die geſchmiedeten. Auch könnte man, da ſolche Oefen nicht die beſte Ausſicht im Zimmer geben, dieſe neuen Oefen gleich inwendig ſo abtheilen, daß bloß eine Mittelplatte mit einem Roſte in eine Fuge hineingeſchoben würde, die aber, welches die Hauptſache iſt, gleiche Länge mit den übrigen Ofenplatten haben und inwendig verkittet werden muß, damit auch nicht die geringſte Luft, die nebenzu geht, den Zug verhindere; damit der Ofen ſeinen Fuß behielte und er in ſchönen Zimmern keinen widrigen Effekt machte. Auch ließe ſich außen eine Thür mit einer kleinen Windklappe, wie an den gewöhnlichen Windöfen, anbringen, die den zu ſtarken Zug verminderte, oder die bey völliger Wärme, und wenn die Steinkohlen ausgebrannt (damit

die

die Wärme mehr concentrirt und länger erhalten würde, und man auch Kohlen erſparte) zugemacht werden könnte."

Dieſe Vorſchläge ſind indeß wohl nicht unbedingt zu befolgen und man muß wünſchen, daß in den Gegenden, wo die Steinkohlen wohlfeil ſind, erſt mehrere Verſuche darüber angeſtellt werden. Herr Alberti in Hanover tritt in eben dem Magazin als entſchiedener Gegner deshalb auf. Da er vieljährige Erfahrungen über dieſen Punct hat, ſo wird man ſeinen Rath vor allen Dingen beachten müſſen. Er ſagt Col. 153 ſl. daſelbſt:

„Ich hatte mir zwar vorgenommen, über dieſen Gegenſtand nichts weiter zu ſchreiben, nachdem ich dem Publikum meine 24jährigen Erfahrungen bereits mitgetheilt, auch die Koſten dieſes Brandes ſo genau beſtimmt habe, daß ich hoffte, es werde der augenfällige Vortheil dieſe wünſchenswerthe Sache endlich einmahl in Gang bringen."

„Der Aufſatz des Herrn Schnorr fordert mich indeß noch einmahl auf, das Publikum wenigſtens zu warnen, ſich durch deſſen Aufſatz nicht irre führen zu laſſen, und ihre Holzöfen nicht eher mit Koſten umzuformen, bis mehrere Erfahrung die Thunlichkeit jenes Vorſchlages in Gewißheit geſetzt hat."

„Schon vor 24 Jahren hatte man Hoffnung, den Brand der Steinkohlen allgemein zu machen, denn, es verſuchten wirklich viele; allein, bey der damahligen mangelhaften Einrichtung, ſchreckte der mit dieſem Brande verbundene Schmutz und Dampf alle ab, und auch ich wäre beynahe unter dieſer Anzahl mitgeweſen, hätte ich den Muth verlohren, die ſich hervorgethanen

ne Unannehmlichkeiten durch mehrere Verſuche zu heben.“

„Herr Schnorr räth in ſeinem Aufſatz an, die gewöhnlichen viereckigen Stubenöfen zum Brande der Steinkohlen einzurichten; und ich behaupte, daß dies das ſicherſte Mittel ſey, einen jeden vom Steinkohlenbrande abzuſchrecken.“

„Meine Gründe ſind folgende: die Erfahrung zeigt es, daß ein friſcher Zug zum Brande der Steinkohlen durchaus erforderlich iſt, und um dieſen zu erhalten, muß die Ofenröhre nothwendig in einen verſchloſſenen Kamin geleitet werden.“

„Will man nun den von dem Hrn. Oberfactor Bauer vorgeſchlagenen Ofen, wie derſelbe verlangt, von außen heitzen, ſo kann ſolches nicht anders, als durch den Kamin geſchehen, mithin muß die Kaminthür bey jedem Einheitzen und Nachlegen geöffnet werden. Erfahrung zeigt es, daß in Zeit von 6 bis 8 Wochen vom Winde 6 bis 7 Himten Ruß aus dem Schorſtein in den Kamin herunter geworfen werden.“

„Bey jedem Einheitzen und jedem Nachlegen, müßte man alſo, wie eben geſagt, die Kaminthür öffnen, um die Kohlen über den im Kaminherde liegenden Unrath von Ruß, auf die Ofenröſte zu bringen.“

„Käme aber ein geringer Windſtoß, ſo würde der Einheitzer und Nachleger in wenig Augenblicken einem Schorſteinfeger ähnlich, und deſſen Kleidung ſo ſehr verdorben und beſchmutzt ſeyn, daß er ſich von neuem kleiden müßte.“

„Es wäre daher die Anlegung dieſes vorgeſchlagenen Ofens nichts weniger als Empfeh-

lung für die Sache, vielmehr gänzliches Abſchre-
cken.“

„Der Herr Oberfaktor Bauer hat die Güte gehabt, mir einen vollſtändigen Riß über ſeine Anlage mitzutheilen, und ich habe ihm meine Zweifel bereits mündlich eröffnet, die er mir auch nicht heben konnte, da dieſe Erfindung noch viel zu neu iſt.“

„Geſetzt aber, dieſe Anlage wäre bey ihm möglich, ſo bleibt ſie doch bey tauſend andern Oefen ganz unthunlich, da es bey der angegebenen Vorrichtung durchaus erforderlich iſt, daß der Schorſtein gerade vor dem Ofen herausgeht, welches ſich aber ſehr ſelten findet. Auch oben im Hauſe, wo mehrere Oefen nur einen Schorſtein haben, wäre die Anlage überall nicht anzubringen.“

„Ueber den Koſtenaufwand, in Rückſicht der Kohlen ſelbſt, äußert ſich Herr Schnorr gar nicht, und kann es auch wohl noch nicht, da die Anlage zu neu iſt; auch um dies genau zu beſtimmen, Zeit, Aufmerkſamkeit, und genaue Berechnung, nothwendig vorher gehen muß.“

„Ich bin aber ſchon zum voraus verſichert, daß dieſe viereckigen Oefen wenigſtens zweymahl ſo viel Kohlen wegnehmen, als die ſogenannten Pottöfen.

„Den Roſt der letzten kann man mit einer Schaufel voll Kohlen ganz bedecken, und das Feuer ergreift ſofort alle Kohlen, und wirkt plötzlich; bey einem viereckigen Roſte aber, wo noch außer dem Roſte mehrerer Raum vorhanden, bleiben Stellen, die nicht mit Kohlen belegt ſind, da denn die Zugluft durch den nicht belegten Raum geht, und das Feuer bey weitem die Kraft nicht erhält, als im Pottofen.“

„Auf

„Auf der Glashütte zu Oſterwald, und den nahe gelegenen Oertern, wo die Kohlen wenig oder gar nichts koſten, auch durch das Fuhrlohn nicht vertheuert werden, braucht man freylich auf die Quantität der zu verbrauchenden Kohlen ſo ſehr nicht zu ſehen; allein, an Orten, wo man für ein Fuder 3 bis 4 Rthlr. Fuhrlohn bezahlen muß, kommt der mindere oder mehrere Verbrauch ſehr in Betrachtung.“

„Das Rauchen eines Pottofens hat man gar nicht zu beſorgen, wenn auch die Fugen einſt nicht verſtrichen ſind, weil die Stubenluft ſo kräftig auf dieſe runden Oefen wirket, daß überall kein Dampf durchzugehen im Stande iſt.“

„Bey einem eckigen Ofen verhält ſich dies aber ganz umgekehrt, denn der Rauch zieht in die Ecken des Ofens, wo ihn die Zugluft nicht faſſen kann; und bey der mindeſten Ritze (die zu vermeiden faſt unmöglich iſt) drängt ſich der Dampf ins Zimmer.“

„Koſten macht die Anſchaffung und das Setzen eines Pottofens bey weitem nicht ſo viel, als die bloße Umarbeitung eines viereckigen Ofens, denn, bey dem letzten habe ich zuvor eine ſo weitläufige Vorrichtung, und ich getraue mir, für dieſen Aufwand einen neuen Pottofen anzuſchaffen.“

„Ich rechne nur gering, um dies darzuthun.“

	Rthlr.	Mgr.
Den alten Ofen abzubrechen	—	18
Den Boden des eiſernen Ofen ſo weit auszuhauen, daß ein Roſt anzubringen	1	—

Eine

	Rthlr.	Mgr
Eine Röſte mit deren Befeſtigung	1	12
Hundert Mauerziegel zu den Kanälen	1	—
Lehm und Kalk	—	9
Den Kanal im Zimmer mit Flieſen zu belegen	1	12
Zwey Thürchen vor das Ofen- nnd Zugloch, à 8 gr.	—	16
Die Kanäle zu mauern und den Ofen zu ſetzen	1	—
Summa	6	31

„In einem Zimmer von ppter 12 Fuß ins Gevierte, bedarf es nur eines Pottofens von $2\frac{1}{3}$ Fuß hoch und 9 Zoll im Durchmeſſer, und muß nicht über 3 bis 4 Rthlr. zu ſtehen kommen.“

„Zu wünſchen wäre daher, daß die Hütten angewieſen würden, nicht viereckige Oefen zum Steinkohlenbrande einzurichten, ſondern kleine und große Pottöfen in Menge, und ſo wohlfeil als möglich zu verfertigen, denn hieran fehlt es bis jetzt ſehr. Der Landmann und eigentliche Bauer kann von dieſem Brande nicht eher Gebrauch machen, als bis ſein Haus mit einem Schorſtein und verſchloſſenen Kamin verſehen iſt. Ihm außer dieſer Vorrichtung dazu zu rathen, wäre grauſam, da er Speck, Schinken und Würſte auf der Diele räuchert, welches alles durch den Steinkohlendampf unbrauchbar werden würden.“

„Sollte indeß Jemand in Hanover mit dem vorgeſchlagenen Ofen den Verſuch machen wollen,

wollen, ſo kann er den mir von dem Hrn. Oberfaktor Bauer gütigſt mitgetheilten Riß in Augenſchein nehmen.“

„Wenn aber an einer warmen Stube und wohlfeilem Brande gelegen iſt, dem rathe ich, noch bey den ſogenannten Pottöfen zu bleiben, wobey er ſicher iſt, daß er ſeinen Endzweck erreicht, und ſein Geld nicht unnütz anlegt.“

XII. Vergleichung einiger Holzarten in Hinſicht ihrer Heitzungskraft.

Man hat verſchiedene Verſuche angeſtellt, um ausfindig zu machen, wie ſich einige der bey uns am gewöhnlichſten zum Heitzen der Oefen beſtimmte Holzarten in Hinſicht ihrer Heitzungskraft gegen einander verhalten, um darnach zu ſehen, wobey man am wohlfeilſten fährt, und ſich alſo im Ankaufe zu richten hat. Ueberhaupt hat man ſo viel gefunden, daß es überaus vortheilhaft ſey, wenn alles Holz, das zu einer Einheitzung beſtimmt iſt, auf einmahl angelegt werde. Dabey hat man fleißig nachzuſehen, daß es lebhaft brenne. Zu dem Ende müſſen diejenigen Stücke, welche vom Feuer wegfallen, wieder darauf gelegt werden, damit alles zugleich brenne, um den Ofen bald zumachen zu können, daß die Hitze nicht heraus gehe.

Die Verſuche, welche mit verſchiedenen Holzarten gemacht worden ſind, haben gelehrt, daß das Kiefernholz (von Pieno ſylveſtris Linn.) wenn nähmlich von jeder Art gleich viel Pfund genommen werden, die beſte Wirkung thue. Denn es brennt geſchwinder, es macht eine größere Flamme, und ein Pfund macht eiu größe-

res Stück aus, als ein Pfund von andern Arten, die ſchwerer ſind.

Die Erfahrungen die dabey vorgefallen, haben ſo viel entſchieden, daß 12 Pfund Kiefernholz dem Zimmer ungefähr diejenige Wärme gegeben, als 16 Pf. Büchenholz; das iſt 3 Pf. des erſtern, thun ſo viel als 4 Pfund des letztern.

Nun kann man annehmen, daß eine Mittelgattung Kiefernholz, das weder zu fett noch zu mager iſt, zu einer guten Gattung Büchenholz, ſich in Anſehung der Schwere ungefähr wie 11 zu 17 verhalte. Wenn alſo 12 Pfund Kiefernholz 17 Stücke wären, ſo würden 11 gleich große Stücke Büchenholz auch 12 Pfund wiegen. Folglich würden $14\frac{2}{3}$ Stücke davon 16 Pfund wiegen. Und mithin thun $14\frac{2}{3}$ Stücke Büchenholz eben die Wirkung, als 17 Stück Kiefernholz, oder: mit $14\frac{1}{3}$ Klaftern Büchen wird man ſo weit kommen als mit 17 Klaftern Kiefernholze *)

Hieraus kann, nach dem an einem jeden Ort bekannten Preiſe des Holzes berechnet werden, mit welcher Holzart man bey der Feuerung am wohlfeilſten durchkommen könne? Das Eichenholz hat beynahe die Wirkung wie das Büchene. Es ſchien zwar die Wärme von jenem etwas größer zu ſeyn, aber ſie nahm deſto geſchwinder wieder ab. Das Erlenholz iſt als das geringſte befunden worden. Es waren beynahe 15 Pfund nöthig um die Wärme zu erhalten die man von 16 Pfund Büchen= oder Eichenholz

*) Doch glaube ich, hat man die Zeit, wie lange jede Holzart, vermöge ihrer Kohlen, ein Zimmer warm erhält, nicht gehörig mit in Anſchlag gebracht.

holz bekam, welches, da es ſo leicht iſt, und alſo einen großen Raum einnimmt, kein günſtiges Verhältniß iſt. Da es aber nur um etwas weniges ſchwerer iſt, als das Kiefernholz, ſo ſieht man gleich, daß es noch von geringerem Gebrauch iſt, als dieſes. Und ſollten auch bey genauerer Beſtimmung, die Verhältniſſe dieſer Holzarten etwas anders ausfallen; ſo wird ſichs doch allemahl überhaupt zeigen, daß das büchene das beſte, daß nach der Buche das eichene, nach der Eiche das kieferne, und zuletzt das Erlenholz zuſetzen.

Was den Torf betrifft, ſo ſchienen 18 Pf. Torf, welches Gewicht 10 Stöck ausmachte, denſelben Dienſt zu leiſten, den 16 Pf. Büchen- oder Eichenholz thaten. Und man fand nach einer ungefähren Ueberrechnung, daß der Torf ſeines Nutzens halber zwiſchen das Kiefern- und Erlenholz müſſe geſetzt werden, ſo, daß jenes etwas beſſer, dieſes aber etwas ſchlechter ſey als der Torf.

S. Allgemeines ökonomiſches Forſtmagazin. Herausgegeben von J. F. Stahl. VII. B. Frankfurt und Leipz. 1765. S. 300 ff.

XIII. Beſchreibung der gewöhnlichſten pharmaceutiſchen Oefen.

Als Anhang zu dem gegenwärtigen Artikel muß ich noch diejenigen Oefen beſchreiben, welche in den Laboratorien der Apotheker vorzüglich gebraucht werden, weil in den vorhergehenden Theilen dieſes Werkes in Anſehung derſelben hierher verwieſen iſt.

Unter pharmaceutiſchen Oefen verſteht man, nach Herrn Doctor Hahnemann's *) Angabe, überhaupt ſolche Vorrichtungen, das Feuer zu verwahren, ſeine Grade zu regieren, und ſeine Hitze möglichſt zur Bearbeitung arzneylicher Subſtanzen zu verwenden. Faſt für jede durch Hitze zu vollführende Arbeit in der Offizin läßt ſich ein beſondrer, vorzüglich angemeſſener Ofen denken. Aber mehrere Rückſichten gebieten, die Zahl der pharmaceutiſchen Oefen dergeſtalt einzuſchränken, daß die vorräthigen zu jeder gewöhnlichen Arbeit ſo eben hinreichen, dabey aber nur mäßigen Raum einnehmen, zur Anſchaffung nur mäßige Koſten erfordern, und doch dauerhaft, bequem, leicht regierbar, und ſo eingerichtet ſind, daß Aufſicht und Feuermaterial möglichſt erſpart werde. Mit einem Worte, es wird nöthig, ſolche Oefen im Laboratorium zu haben, welche zugleich zu mehrern verſchiednen Arbeiten dienen oder doch leicht dazu eingerichtet werden können.

Doch auch hier gibt es einen Abweg, den man zu vermeiden hat, nähmlich jene künſtlich ausgeſonnenen Sparöfen, in denen man alle Arten ſehr abweichender Arbeiten (von der Digeſtion an bis zum Glasſchmelzen) zugleich vollführen und keinen Hauch von Wärme, den das Feuermaterial von ſich gibt, unbenutzt vorüber gehen laſſen will. Wer hat aber täglich Arbeiten in jedem Wärmegrade? Wie leicht geräth ein ſo künſtliches Weſen ins Stocken, in Verfall? Wie koſtbar iſt die Anlage, und die Unterhal-

*) S. deſſen Apothekerlexicon. II Th. 1ſte Abth. Leipzig 1798. 8. S. 145 ff.

terhaltung in gutem Stande? Wer rechnen kann, wird ſolche Unternehmungen nicht allgemein empfehlen.

Unter pharmacevtiſchen Oefen im engern Verſtande verſteht man auch nicht jene beſondern Vorrichtungen zur fabrikmäßigen Bereitung einiger einzelnen Artikel, welche gewöhnlich vom Apotheker nicht bereitet, ſondern gekauft werden. Z. B. Scheidewaſſerbrennerey, Kampherraffinerie, Bereitung des blauen Vitriols, des Sublimats, des Salmiaks, des Zinnobers, der Mennige, u. ſ. w.

Man pflegt die Arbeitsöfen gewöhnlich in drey Theile, ſo zu ſagen, in drey Stockwerke abzutheilen, in das unterſte, den **Aſchenherd** (Cinerarium, Coniſterium) den Sammelplatz der durch den **Roſt** (Crates, craticula) fallenden Aſche — in das mittlere, den **Feuerherd** (focus), welcher das über dem Roſte liegende Feuermaterial aufnimmt, — und in den obern Theil, den **Arbeitsort** (Ergaſtulum, Operarium) über dem Feuerherde, um da die zu bearbeitende Materie in ihrem Gefäße hinzuſtellen, in Deſtillirgefäßen, in Kapellen u. ſ. w. Dieſe Unterſchiede laſſen ſich aber nicht überall anwenden, und oft fallen zwey dieſer Theile in eins zuſammen, ſo wie die Umſtände es beſſer heißen. Ehedem pflegte man auch in allen pharmacevtiſchen Oefen drey Thüren anzubringen, in dem Aſchenherde eine, in dem Feuerherde eine und in dem Arbeitsorte eine. Aber auch hieran kann man ſich nicht genau binden.

Die **Aſchenthür** ſoll (außer der Bequemlichkeit, die Aſche dadurch ausleeren zu können) auch zum Eindringen der freyen Luft zur Unterhaltung des Feuers dienen. Dieſe einzelne Oeffnung

Oeffnung gibt aber gewöhnlich einen nur einſeitigen Zug, welcher nur in einer geraden Linie (von der Aſchenthür bis zur obern Rauchröhre gezogen) die meiſten Kohlen zerſtört und was in dieſer Linie liegt, mehr erhitzt, als die außer dieſer Linie ſtehenden Theile des Arbeitsgefäßes. Soll es ja eine einzelne Oeffnung ſeyn, ſo iſt ein Schieber vorzüglicher, durch den man die Grade des Feuers beſſer regieren kann.

Die Thür zum Feuerorte ſuche man ja ebenfalls zu erſparen, wo es ſich nur thun läßt. Das Feuer wirft ſie ſchief; ſie paßt dann nicht genau, und verkürzt dadurch mehr oder weniger den Zug, der am beſten allein unter dem Roſte herauf kommen ſollte. Steht ſie überdieß hoch über dem Roſte, ſo dringt bey jeder Oeffnung kalte Luft an das Arbeitsgefäß, die es leicht zerſprengt. Steht ſie tiefer, ſo kann man durch ſie die Kohlen nicht wohl bis zu der nöthigen Höhe anhäufen, ohne daß ſie durch die Thüröffnung wieder herausfielen. Ein Schieber ſtatt dieſer Thür gibt keine Verbeſſerung.

Die Thür zum Arbeitsorte ſollte bey pharmacevtiſchen Arbeiten faſt allemahl wegfallen. Bey weitem leichter, bequemer und ſicherer arbeitet ſichs, wenn man ſein Werk von oben einſetzen, von oben herab beſichtigen und handhaben kann, und Arbeiten, die die Lage ſeitwärts durchaus erfordern, wie die in der Muffel, das Probiren und das Feinbrennen des Silbers in großen Maſſen, kommen ja eigentlich in der Pharmacie nicht vor.

Der Roſt iſt eine ſehr wichtige Erforderniß für die meiſten pharmacevtiſchen Oefen, ſelbſt für die, welche mit Holze geheitzt werden. Er trägt das Feuermaterial ſo, daß es von untenher über-

all Zugang von der freyen Luft haben und ſo völlig verbrennen, nicht aber (wie bey denen ohne Roſt) unverbrannt in die Aſche verſinken kann, welche durch den Roſt, wie durch ein Sieb durch eigne Schwere abgeſondert wird. Damit abêr die Aſche und die kleinen Köhlchen leicht durchfallen können und ſo der Luftzug ungehindert bleibe, dürfen die Roſtſtäbe nicht zu eng beyſammen ſtehen, aber auch nicht allzu weit von einander, daß nicht auch die größern Kohlen ungenützt in den Aſchenherd fallen. Drey Achtel Zoll bis einen halben Zoll Entfernung bildet den rechten Zwiſchenraum. Das Durchfallen der Aſche noch mehr zu erleichtern, kehren die viereckigen Roſtſtäbe ſämmtlich eine ihrer ſcharfen Kanten in die Höhe.

Bey größern viereckigen Oefen, welche oben mit einer Kapelle oder einem Deſtillirgefäß bedeckt ſind, pflegt man oben herum, vier **Zuglöcher** (Spiracula) anzubringen, die, wenn ſie durch Schieber verengert werden können, **Regiſter** genannt werden. Bey kleinern Oefen geht dies nicht an, der Raum wird zwiſchen dieſen Zuglöchern zu eng, als daß man ohne Gefahr ſich zu verbrennen, den Arbeitsgefäßen ſich nahen könnte, und die Löcher bloß an einer Seite anzubringen, gibt einen unvollkommnen, bloß einſeitigen Zug.

Die Oefen, welche zu größern oft vorkommenden Arbeiten gebraucht werden, müſſen feſt, von Steinen aufgemauert werden (furni ſtabiles), indeß die zu kleinern Arbeiten bequemer aus andern Materien verfertigt, und tragbar (furni portatiles) gemacht werden.

In Abſicht des verſchiedenen Zuges entweder bloß an oder über die zu bearbeitende Subſtanz

ſtanz theilt man die Oefen auch ein in den einfachen (furnus ſimplex) (ſ. Fig. 6230 A), wo die Hitze des brennenden Feuermaterials nur ſo eben die Gegend des Arbeitsgefäßes, ohne verſtärkten Zug, erreichen ſoll (man nennt ihn auch das Feuer- oder Kohlenbecken) — in den Windofen (furnus nemius), wo das Feuerzeug über das Arbeitsgefäß hinaus durch oben angebrachte Zugröhren erhöhet und verſtärket wird (ſ. Fig. 6230 A mit dem Aufſatze D) — und in den Reverberirofen (furnus reverberii), wo der Feuerzug nicht nur über den Körper des Ofens erhöhet, ſondern auch ſo geleitet wird, daß die Gluth um das Arbeitsgefäß herüber ſpielen muß, durch eine darüber geſetzte Kuppel (operculum, turris) dazu genöthigt; m. ſ. Fig. 6230 G F A H.

Zu den gebräuchlichſten pharmacevtiſchen Arbeiten reichen folgende Oefen hin. Fig. 6230 A, iſt der obere Theil eines einfachen Ofens von ovalem Durchſchnitte aus ſtarkem Eiſenbleche verfertigt, und inwendig, in d d d d ſchief zu mit einem Teige, aus Lehm, Hammerſchlag und Ochſenblut zuſammengeknetet, ausgeſchlagen, ein Beſchlag, der von den an der innern Seite des Ofens angebrachten eiſernen gekrümmten Stiften noch feſter gehalten, und durch ein jählinges Feuer getrocknet wird. Dieſer Obertheil A iſt der Behälter des Feuermaterials, und ſteht eingefalzt auf dem Aſchenbehälter H, welcher, um den Zutritt der freyen Luft von allen Seiten nach innen zu verſtatten, ringsum mit einer Reihe Löcher a a a u. ſ. w. beſetzt iſt, die (mehr oder weniger) mit thönernen Stöpſeln verſchloſſen werden, wenn man den Zug mindern oder hemmen will. Wo der Auf- und

Unterſatz zuſammenpaßt (in g g) liegt querüber der ovale Roſt B. Nimmt man den Aufſatz A ab, und legt den Roſt heraus, ſo darf man den Untertheil H nur umſtürzen, um alle Aſche auszuleeren. So fällt denn die (in e) angedeutete Aſchenherdsthüre als gänzlich überflüſſig hinweg.

Was die Anwendung dieſes einfachen Ofens betrifft, ſo darf man bloß, wenn der Ofen mit angezündeten Kohlen gefüllt iſt, zwey eiſerne Stäbe obenherüber legen, um Geſchirre zu gewöhnlichen Dekokten, oder Pfannen darauf ſetzen zu können, zu Abdampfungen, bey denen es nicht ſo genau auf einen beſtimmten Hitzgrad, oder auf Abhaltung der etwa hinein fliegenden Loderaſche ankommt. Einige Arbeiten im Schmelztiegel, die nicht allzu heftiges Feuer erfordern, vollführt man in dieſem Ofen, wenn man den Ring des aus Eiſenſtäben verfertigten Einſatzgeſtells (C) oben auf den Rand des einfachen Ofens paſſet, ſo daß der Schmelztiegel (x) auf der kleinen eiſernen Platte (i) tief genug in dem Ofen zu ſtehen kommt, um ihn um und um in glühenden Kohlen erhalten zu können.

Zu Arbeiten, welche beſtimmtere, auch wohl erhöhetere Hitze, und ſorgfältigere Reinlichkeit verlangen, nimmt man den Aufſatz D, eine in der Mitte f ausgeſchnittene Platte von gegoſſenem Eiſen, an beyden Seiten mit einer mehr oder weniger langen blechernen Röhre von zwey Zoll im Durchſchnitte, beſetzt, durch welche der Zug verſtärkt und die nöthigen Kohlen eingetragen werden. Iſt nun der einfache Ofen (A H) mit dieſer Platte (D) bedeckt und in der Fuge mit Lehm verſtrichen, ſo wird er zu einer Art **Windofen**. In dieſen zirkelförmigen Aus-

ſchnitt (f) der Platte (D) ſetzt man nun genau paſſende Geſchirre zu Abdampfungen, freyes Feuer erforderude Sublimirgefäße, und Retorten (indeß die übrig bleibenden Räume mit Scherben und Lehm verdichtet werden), vorzüglich aber die eiſerne **Kapelle** Catinus, Fig. 6230 E) die man entweder mit Waſſer oder mit geſiebtem, und geglühetem Sande anfüllt, um ſo entweder aus dem **Waſſerbade** oder aus dem **Sandbade** deſtilliren, oder darin digeriren zu können.

Will man aber im **Reverberirfeuer** deſtilliren, ſo ſtellt man auf den einfachen Ofen (A H) noch den eiſernen Reif mit ſeinem Ausſchnitte (m), worin der Schnabel der Retorte liegt, welche in dem obbeſchriebenen eiſernen Hanggeſtelle (C) ruht, und ſetzt die Kuppel (G) darüber mit ihrer, noch durch mehrere Aufſätze zu erhöhenden Zugröhre (n), wodurch die nöthigen Kohlen von Zeit zu Zeit nachgeſchüttet werden. So entſteht aus dem einfachen Ofen (A H) der **Reverberirofen** G F A H.

Zu großen gangbaren Deſtillationen bedarf man eines eigenen **Blaſenofens** (furnus vesicae) Figur 6231, deſſen beſte und einträglichſte Bauart, wie man gezeichnet findet, in dem ſchlangenförmig um die Blaſe ſich windenden Feuerzuge beſteht. Dieſer Feuerzug wird von Backſteinen (PPP) gebildet, die aus dem Ofengemäuer in ſpiralförmigen Windungen hervorragen und ſo die Blaſe (N) umfaſſen. Oben endigt ſich dieſer Feuerzug (bey y) in eine gemauerte Rauchröhre (Q). So von allen Seiten mit Gluth umſpühlt, kann die Blaſe bey geringer Feuerung weit mehr leiſten, als ſie bey vielem Feuermaterial thun könnte, wenn ſie ſo

frey in einem hohlen Gemäuer ſteht, wo die Gluth des Feuers ſchnell die Rauchröhre ungenutzt erreicht, ohne der Blaſe viel Hitze mitzutheilen und doch nur einſeitig, da wo die Flamme in der geradeſten Linie nach der Rauchröhre zueilt. Um dieſe Spiralgänge von Zeit zu Zeit von Ruß zu reinigen, ſind äußerlich auf drey Seiten des Ofengemäuers leicht verſtrichene Einſetzſteine mit Ringen angebracht, die man nur herausnehmen darf, um zu den Gängen gelangen zu können.

Eben ſo bedarf man, wo häufige und anhaltende Digeſtionsarbeiten vorkommen, eines eigenen Ofens dazu, des Digeſtoriums, Fig. 6232. Iſt der Thurm l einmahl mit Kohlen angefüllt und ſeine obere Mündung (o) luftdicht verdeckt, ſo verzehren ſich letztere, je nachdem man den Zug durch den Aſchenherdsſchieber (s) geſtellt hat, in ſo abgemeſſener Art und, wenn man will, ſo allmählich, daß man zwey und mehrtägige Digeſtionen ohne ſonderliche Aufſicht beendigen kann. Vom Roſte (r r r r r r) aus geht der Feuerzug o bey t t t t hin und zum Schlotte q heraus. Am wohlfeilſten wird der Sandkaſten an den Wänden p p von Backſteinen aufgemauert, die Platte von gegoſſenem Eiſen dient zum Boden des Kaſtens, und gibt von untenher erhitzt dem Sande im Kaſten die nöthige Wärme; oder der ganze Kaſten p p u u iſt von gegoſſenem Eiſen.

Wird der Sand aus dem Kaſten genommen, ſo können feine aromatiſche Kräuter oder andere Gewächsſubſtanzen darin getrocknet werden, welche an der Luft nicht wohl trocknen, und leicht in Verderbniß übergehen. Da aber überhaupt alle arzneylichen Gewächsſubſtanzen,

deren Kraft in einem geruchvollen oder ſonſt flüchtigen Weſen liegt, allemahl viel leiden, wenn ſie zum Aufbewahren langweilig an der Luft, oder zum Pülvern ſchädlicher Weiſe in oder auf Bäckeröfen getrocknet werden, wo die Hitze bald zu ſchwach, bald zu ſtark, überhaupt aber unbeſtimmt iſt: ſo thun wohleingerichtete Officinen gut, ſich eine ähnliche Vorrichtung zum Trocknen nach Art des Digeſtoriums anzulegen, nur ſo, daß die eiſerne Platte u u möglich groß und nicht mit Sande beſchüttet ſey. Wollte man die Vorrichtung auf der andern Seite des Digeſtoriums anlegen, ſo könnte der Thurm des Digeſtoriums damit verbunden und die Trockenplatte dann geheitzt werden, wenn man die Digeſtionen beyſeite ſetzen kann. Dann käme ein Schieber zwiſchen u und r, um die Feuerflucht t t t t ſo lange zu ſchließen, als man die Hitze unter der **Trockenplatte** braucht.

Ein für feine Arbeiten, z. B. die Deſtillation und Rectiſication des Vitrioläthers, des Weingeiſtalkohols, des Salpeteräthers, des verſüßten Salpetergeiſtes und in der Stube vorzunehmende Digeſtionen u. ſ. w. ungemein bequemer Ofen, iſt der **Lampenofen**, Fig. 6233 L M; ein hohler Cylinder (L) von Eiſenblech, gegoſſenem Eiſen, oder am beſten von gebranntem Thone, welcher unten in y einen, das Drittel des Umkreiſes betragenden Ausſchnitt hat, das Lampennäpfchen w aufzunehmen, oben aber offen iſt, um die Sandkapelle von Eiſenblech z einzulaſſen, welche an der Seite einen Ausſchnitt hat, für die Aufnahme eines Retortenhalſes. Je nachdem man mehr oder weniger Hitze nöthig hat, zündet man mehr oder weniger Dochte im Näpfchen w an, deren jeder, wie man ſieht, aus

einem kleinen beweglichen Trichter von Zinn her⸗vorragt, um nach Gefallen ihrer mehr oder we⸗niger in das Näpfchen ſetzen zu können, welches, ſo wie der ganze Lampenapparat x v w, von rei⸗nem Zinne iſt; die in x umgeſtürzte mit Baum⸗öhl gefüllte gläſerne Flaſche M ausgenommen. Letztere läßt immer ſo viel Oehl ausfließen und durch den Kanal v in w übergehen, als eben zur Benetzung der Dochte zureicht.

In dieſer Vorrichtung kann man zwölf⸗ und ſechzehnſtündige Deſtillationen und Digeſtio⸗nen vornehmen, ohne für eine Minderung der Hitze beſorgt zu ſeyn, da völlig reines helles Baumöhl (von dem dickern, leicht gerinnbaren untern Theile aus großen Standflaſchen abge⸗goſſen) die Flamme eines Dochtes von feiner Baumwolle recht wohl zwölf bis ſechzehn Stun⸗den unterhalten kann, ohne daß man die Schnup⸗pe indeß hinweg zu nehmen nöthig hätte. Dies iſt aber auch die einzige Oehlart, welche dieſe Forderung zu leiſten vermögend iſt; man müß⸗te denn den weit koſtbarern Weingeiſt brennen wollen.

Der Ausſchnitt y im Ofenkörper L iſt völ⸗lig hinreichend, die nöthige Luft zur Unterhal⸗tung der Flamme darzureichen; es bedarf keines Ausgangszugs obenher.

* * *

Wie man das Springen der eiſernen Ofenplatten verhindern könne, ſehe man unter Ofenplatte.

Ein Mittel, den übelen Geruch, welchen fettige, auf den Ofen gelegte Sachen beym Einheitzen zu machen pflegen, zu verhindern, iſt folgendes. Sobald man merkt, daß Fett oder Milch auf den Ofen geſchüttet worden, ſo wirft

wirft man gleich Salz darauf; dieſes zieht gleich alles aus, beſonders von eiſernen Oefen.

Die Verfertigung der **Kacheln** ſehe man im Art. **Töpfer**. Vom Gießen der eiſernen Ofenplatten und der eiſernen Oefen ſelbſt wird im Art. **Eiſen**, Th. 10, S. 607 fl. gehandelt.

Verzeichniß der Schriften über Stubenöfen und Holzſparkunſt *).

Furnologia, oder haushältliche Oefenkunſt, von G. A. Böckler, Frankfurt, 1666. 4.

J. D. Lindſtedts wohlerforſchte Natur zu merklicher Erſparung des Brennholzes 2c. Magdeburg, 1720. 8.

Büchner, furnus commodiſſimus, ſt. in den Miſcell. Lipſ. Tom, X. Lipſ. 1721.

A. Gärtner's Angabe von Oefen, Herd- und Kaminen. Dresd. 1724. 4.

Nachricht von ſehr vortheilhafter Anrichtung der Stubenöfen, allerley Art. Leipz. 1746. 8.

Ars lucrandi lignum, d. i. Univerſalholzſparkunſt, von D. J. E. Lehmann. Leipz. 1749. 4.

Vorſchlag einer nützlichen Zimmeranlage, wie ſolche bequem zu bauen, gut zu heitzen, und dadurch viel Holz erſpart werden kann 2c. Ulm, 1752. 8.

Entdeckung nützlicher Oefen, welche die Zimmer warm machen, ehe noch der Ofen warm iſt. Leipz. 1752. 8.

Neuerfundene Angabe in der Civilbaukunſt, den Ofen, Herd und Kamin in einem beyſammen zu haben, wodurch die Hälfte des Holzes zu erſparen, nebſt unterſchiedlichen andern Bequemlichkeiten. Leipz. 1754. 4.

Verbeſſerung aller Stubenöfen, wodurch dem vielen Einheitzen, wie auch Holznachlegen abzuhelfen 2c. Eiſenach, 1755. 8.

J. E. Voigt, auf Vernunft und Erfahrung gegründete Verbeſſerun der Oefen. Culmbach, 1756. 4.

Neue

*) Viele von dieſen hat Stieglitz in ſeiner bürgerlichen Baukunſt ſchon angeführt.

Neue Erfindung leicht verbeſſerter Stubenöfen, zur Erſparung des Holzes. ſt. in der Realzeit. v. J. 1756. S. 959. 962.

Chapuſet, Beſchreibung verſchiedener bequemer Oefen zu Beförderung der Holzmenage. Nürnberg, 1757. 8.

Deſcription d'un fourneau et d'un poële pour epargner le bois. in Mem. et Obſ. p. la Soc. de Berne. Ann. 1762. P. I. S. 185—90.

Stubenöfen des Hrn. Haspelmacher's, ſt. in den Braunſchweig. Anz. v. J. 1762. S. 39.

Von Verbeſſerung der Stubenöfen, ſt. in den Gelehrt. Beytr. zu den Braunſchw. Anz. 1762. St. 5.

Vulcanus Famulans, oder ſonderbare Feuernutzung ꝛc, von J. G. Leutmann. Wittenb. und Zerbſt, 1764. 8. Fünfte Auflage.

Der Baumerſche Ofen. S. Leipz. Intell.-Blatt. 1765, S. 151. Andere Einrichtungen ſehe man in dieſem Blatte, 1776 S. 438. 1781. S. 368. 1786, S. 99. (Ofen des Gradiermeiſters Schulze in Rothenfelde).

Mit Erfahrungen und richtigen Grundſätzen beſtärkte Anweiſung, wie die Wirkung des Feuers in den Stubenöfen und Küchen zu verſtärken und zu vermehren ꝛc. von F. W. Dieterich's. Berlin, 1766. 8.

Von vortheilhaften Oefen, ſt. im Leipz. Intell. Bl. v. J. 1766. S. 163. 191. 307. 378.

J. P. Baumer's Beſchreibung eines zu Erſparung des Holzes eingerichteten Stubenofens. Nebſt zwey andern Abhandlungen über den nehmlichen Gegenſtand. Mit Kupfern. Berlin, 1768. 4.

Nachricht von einer neuen Verbeſſerung der Stubenöfen, ſt. im Hannöv. Mag. 1768. St. 42.

Preisſchrift über die 1768 von der Oekon. Geſ. in Bern aufgegebene Frage: Welches iſt die beſte Theorie der Küchenherde und Stubenöfen, zu Erſparung des Holzes und anderer Feuerungsmittel, von Hrn. Ritter. Bern, 1771. 8.

Abhandlung über die Holzſparkunſt durch ökonomiſche Oefen, von J. Riem, ſt. in den Churpfälz. phyſ. ökon. Geſ. Bemerk. v. J. 1772 S. 56

56—111. S. auch Riem's Encyklopäd. 3 B. 3 Th. S. 376. und deſſen ökon. Schrift. I. 8.

Von Verbeſſerung der Stubenöfen, ſt. in Gött. gemeinnütz. Abhandl. 1773. St. 55.

Abhandl. von holzerſparenden Stubenöfen (von v. Franck). 3 Theile. Dresd. 1774. 84. 85. 8.

Des Kabinetsſekretairs Thielemann in Bernburg holzerſparender Stubenofen mit beweglichem Roſt und Schieber. S. Anzeigen der Leipziger ökon. Societät. Michaelismeſſe 1778, S. 8 ſl. mit Abbild.

Auszug eines Schreibens, einen ſehr nutzbaren und wirklich holzerſparenden Ofen betreffend, ſt. im Leipz. Intell. Blatt v. J. 1781.

Neu erfundene Angaben, wie man zu Erſparung des Holzes und des Raumes in Wirthſchaftsgebäuden den Ofen, Kamin und Küchenherd nebſt einer Obſtdarre, in Eins bauen kann. Mit Kupf. Berlin 1775. 8. 2 Bog. Man vergleiche auch die ökon. Nachrichten der patriot. Geſellſchaft in Schleſien, 1775. S. 376.

Vorläufige Anzeige eines unmaßgeblichen Vorſchlages zur Verbeſſerung der Stubenöfen; ſteht im Vorſchlage einer nützlichen Verbeſſerung. 8. S. 94.

Ofen in Geſtalt einer Vaſe oder Theemaſchine. S. Schmidt's Beſchreibung gemeinnütziger Maſchinen. S. 1.

Ein Ballonofen. S. Journal der Moden. 1786. No. 1. S. 33. Sonſt ſehe man auch No. 2. hinten S. 24. No. 3 hinten, S. 28 ſl.

Eiſerner Circulir-Holzſparofen. S. Schmahling's Hohnſteinſches Magazin, S. 433.

Amerikaniſcher Pfeifenofen. S. Anzeige der Leipziger ökon. Societät. Oſtermeſſe, 1789. S. 8.

Was iſt von den mit eiſernen Oefen geheitzten Zimmern in Abſicht auf die Geſundheit zu halten? S. Pratje's ökon. Magazin. 1 Jahrg. S. 3.

Gegoſſener eiſerner Ofen. S. Journal der Moden, Oct. 1786. S. 369 mit Abbild.

Ideen zu thönernen Aufſätzen zu eiſernen Ofenkaſten. Magazin für Freunde des guten Geſchmacks etc. gr. 4. 1794. No, 2. Tab. IV.

Statüen zu Ofenaufſätzen, welche die roſtiſche Kunſthandlung in Leipzig verfertigen läßt. S. Journal für Fabrik, Manufactur ꝛc. Oct. 1795, S. 312 ff. mit Abbild. Dieſe Statüen nehmen ſich ſehr ſchön aus, und laſſen ſich mit eben der Bequemlichkeit heitzen, wie ein gewöhnlich geformter Ofen.

Thönerne Oefen, als Figuren, die inwendig hohl ſind, worin der Zug der Hitze auf und nieder geht. Vom Ofenfabrikanten, Herrn Rode in Berlin. S. Nicolai's Beſchreibung von Berlin. Auch Berlin. Archiv der Zeit ꝛc. Februar 1796. S. 191. und Abbild.

Höhlerſche Ofenfabrik in Berlin. S. Journal der Moden. Jul. 1794. S. 353. Febr. 1795. S. 101. Einige Abbildungen dieſer Oefen kommen auch in der Modengallerie vor. Man ſehe auch oben S. 291.

Herrnhuter Ofen. S. Journal für Fabrik, Manufaktur ꝛc. Novem. 1793. S. 310. und Abbild. Zweyte Auflage, Leipzig, 1797, S. 265.

Ofen des Herrn Grafen von der Schulenburg auf Burgſcheidungen in Thüringen. S. Plümicke Briefe, 1 Th. Beylage No. 8.

Holzſparofen. S. Annalen der märkiſch-ökonom. Geſellſch. 2 B. 1 St. S. 186.

Von Wildungen Neujahrsgeſchenk für Forſt- und Jagdliebhaber. 1796. S. 108.

Beſchreibung eines Ofens für eine Geſindeſtube. Mit Kupf. S. Anzeige der Leipz. ökonom. Societät. Oſtermeſſe 1783. S. 21. S. auch Oſtermeſſe 1789, S. 39.

Der Ofen des Poſtmeiſters Clawiter zu Schwed. ſ. Berliner Intell.-Blatt, 1784. S. 1810., wo dieſer Ofen ſehr gerühmt wird.

Von ökonom. Stubenöfen, ſ. in den neuen ökon. Nachr. der patriot. Geſell. in Schleſien, a. d. J. 1784. B. V Breslau, 8.

Des Architekt. v. Gneiſſenau Stubenöfen. S. ökon. Nachr. der ſchleſ. patriot. Geſellſch. v. J. 1784. S. 84.

Vorſchlag einer Verbeſſerung aller Gattungen von Heitzöfen mit geringen Koſten, und der

daraus

daraus erfolgten beträchtlichen Holzerſparung. Von A. A. von Wüſtenau. Wien, 1785. 8.

Abhandl. von der Holzerſparung, die Erfindung neu gegoſſener Oefen und eines Feuerherdes, auch Verbeſſerungsmittel aller bisherigen Oefen betreffend (von J. A. A. Möller). Ohne Druckort. 1785. 4.

Von dem Nutzen der Holzſparöfen; in patriot. Blättern durch die Geſellſchaft der Holzſparkunſt. Berl. 1784—1787. 17 Stücke.

Anweiſ. wie alle mögliche Feuerungen zur Holzſparung eingerichtet werden können, von H. Jachtmann. Berl. Th. I. 1786. 4.

Ofen des Klempners Giffein in Torgau. S. Anzeig. der Leipzig. ökonom. Societät. Oſtermeſſe 1786. S. 36. mit Kupf.

Das Antike des Töpfers Cramer in Breslau. S. Journal der Moden. Jan. 1788. S. 34. mit Abbild.

Von Entnersfeld holzerſparende Zimmeröfen. S. Oekonom. Schriften der Geſellſch. in Steuermark. Salzburg 1788. gr. 4. Art. 2.

Von Chryſelius in Merſeburg. S. Journal von und für Deutſchland 9tes St. 1789. S. 564. Leipzig. Intell. = Blatt 1789. S. 294.

Unterricht und Vorſtellung von holzſparenden, bequemen und zierlichen Stubenöfen zu Putz = und Wohnzimmern, von J. H. Wagener. Magdeburg, 1789. 4. Der 2te Theil dieſes Buches unter dem Titel: Abhandlung von holzſparenden, bequemen und zierlichen Stubenöfen ꝛc. Magdeburg, 1792. 4.

Abhandl. über Sparöfen ꝛc. von dem königl. Churfürſtl. Oberamtmann von Voigt, zu Schnackenburg an der Elbe im Fürſtenthum Lüneburg. Berl. 1789. 8.

Mittel, die gewöhnlichen Stubenöfen zur Steinkohlenfeuerung ſehr geſchickt zu machen, ſt. im Hannöv. Mag. v. J. 1790. S. 90.

Ueber den Steinkohlenbrand in den Stubenöfen, ſt. im Hannöv. Mag. v. J. 1790. S. 154.

Die Holzſparungskunſt bey zehn verſchiedenen Feuerarten ꝛc. von J. H. Sachtleben. Quedlinb. 1790. 8.

Anweiſ.

Anweiſ., holzerſparende Oefen zu Stuben-, Pfannen-, Brat- und Keſſel-Feuerungen anzulegen, nach richtigen Grundſätzen und Erfahrungen, von J. W. Chryſelius. Merſeburg, 1790. 8. Zweyte Auflage, Leipzig 1798.

Erſte Linien der Häuſerbaukunſt ꝛc. Nebſt Beſchreibung zweyer holzerſparender Stubenöfen für den Landmann. Leipz. 1790.

J. F. Steiner's Beſchreibung eines neu erfundenen vortheilhaften Schneckenofens. Weimar, 1791. 8. S. auch Journal der Moden. 1791. S. 39.

Abhandlung von einem brandſparenden Ofen und vortheilhaften Kochherde. Marburg, 1792. 8.

Sandhof's Anweiſung zur Holzerſparniß. Lpz. 1792. 8.

Vorſchläge zur Holzerſparung durch Anlegung zu neuen Feuerungsarten in Oefen und Küchen, von Geißenau. Breslau, 1792.

Von Verbeſſerung der Oefen überhaupt. Hannöv. Magazin 1792. Col. 1141. Anm.

Orräus, Vorſchlag zu einer Holzſparenden Weiſe, die Stubenöfen zu heitzen, ſteht im 1. B. der Auswahl økonom. Abhandl. der Petersburger Geſell. 1793.

E. J. Schröder's Anzeige u. Urſachen der Kälte einiger Wohnzimmer, und inſtructive Anweiſung, wie die in Petersburg wegen Holzerſparung u. ſ. f. gut befundene Stubenöfen zu bauen ſind, ſt. im 3 B. der Auswahl der økon. Abh. der Petersb. Geſell. 1793.

Beantwortung der Preisfrage: wie iſt dem einreißenden Holzmangel abzuhelfen? Erfurt, 1794.

Bemerkungen über Steinkohlenfeuerung und die dazu in England gebräuchlichen Oefen zum Küchengebrauch, ſt. in den økon. Heften für den Stadt- und Landwirth. Septemb. 1794.

Ruf eines Würtembergers ꝛc. Nebſt Beſchreibung und Abbildung verſchiedener holzſparender Oefen; J. J. K. z. N. Ulm 1795. gr. 8.

Neithardt, Vorſchlag zur Holzerſparung durch Anleitung zu neuen Feuerungsarten in Oefen und Küchen. Bresl. 8.

Neue Erfindung von Stubenöfen, ſt. in der Bresl. økon. Samml. Th. II. S. 46[illegible]—465.

Huth's

Huth's Magazin für die bürgerl. Baukunſt. I. B. 2 Th. S. 311.
v. Cancrin's Baukunſt, S. 187. 203. 291. 398.
Bau eines neu eingerichteten Stubenofens und Kochherdes. S. deſſen kleine technol. Werke. 4. B. 2te Abh.
More über tragbare Oefen. Transact. der Societät zu London I. 234.
Vorſchlag zu Verbeſſerung der Stubenöfen, ſt. in den Leipz. Samml. Th. I. S. 219.
Beſchreibung eines ſehr vortheilhaften Stubenofens, ſteht in den Berliner Samml. Th. II. S. 324.
N. Brelin's Beſchreibung einer neuen Art von Kachelöfen, ſt. in der Abh. der Schwed. Akad. B. III. S. 309.
H. F. Delius, einige Vortheile bey Stubenöfen, ſteht in den Fränkiſchen Sammlungen, Th. V. S. 327.
Müller, von Holzerſparung in Anſehung der Feuerung, ſt. in den vermiſch. Schrift. des correſpond. literar. Zirkels zu Mainz.
Zur Holzſparung der alten Römer, von Böttiger, ſt. im Neu. Teutſch. Merkur. von J. 1794. St. 7.
Aeltere Mittel, die Zimmer zu erwärmen. Siehe Beckmann's Geſchichte der Erfindungen. II. B. S. 417 ff.
Praktiſche Anweiſung holzſparende Stubenöfen, Kochherde und Bratöfen mit wenigen Koſten zu bauen; von A. M. C. Körte. Hamb. 1799. 113 S. 8. mit Kupf.
Beſchreibung eines neu erfundenen Stubenofens, der im Beſparen des Brennholzes alle gewöhnliche übertrifft. Durch P. Floberg. (Aus dem Däniſchen) überſetzt durch C. F. Primon. Mit einem Kupfer. Kopenhagen 1802. 87 S. kl. 8.
Allgemein verſtändliche Anweiſung, Stubenöfen und Küchenkochöfen mit vorzüglichem, nicht bloß ideirten, ſondern auch ſchon durch Erfahrung beſtätigten Nutzen, nähmlich holzſparend, bequem, der Geſundheit zuträglich und wohlfeil zu bauen — nebſt einer vollſtändigen Beſchreibung und Zeichnung von einem ſehr holzſparend

und für die Conſervation der Braupfanne vorzüglich eingerichteten Brauofen; für die höhern, mittlern und geringern Stände anwendbar und brauchbar bearbeitet, von Carl Criſtian Rommerdt. Eiſenach bey Wittekindt. 1803. 66 S. kl. 8. mit 3 ill. Kupft.

Vollſtändige Beſchreibung der Sparöfen und Herde, welche in der Grafſchaft Mark ſchon ſeit vielen Jahren gebräuchlich und bewährt gefunden ſind. Nebſt einer Nachricht vom Brotbacken, Bierbrauen und Branntweinbrennen bey Steinkohlen, und einem Anhange über Thermolampen, Fumivoren und Phlogoſkopen der Franzoſen. Herausgegeben von Fried. Chriſtoph Müller, Prediger zu Schwelm ꝛc. Weimar 1803. 4½ Bog. gr. 8. mit Kupf.

Sparöfen, die ſowohl zum Kochen als Heitzen der Zimmer erfunden ſind, und wo man mit einer Viertelklafter Holz mehr bezweckt, als bey andern Oefen mit einer ganzen Klafter. Ein Geſchenk für Hausväter und Hausmütter. Mit zwey Kupft. Leipz. bey Baumgärtner. 14 S. gr. 8.

Franz Ludw. v. Cancrin's Abhandlung von einem neu eingerichteten, beſonders dem Landvolke höchſt vortheilhaften, und brandſparenden viereckigen Ofen von gegoſſeneu Platten, Blech und anderer Materie, auch einem brandſparenden neuen Kochherde, in welchen beyden man dann mit Holz, Torf und Steinkohlen feuern kann. Mit zwey Kupfert. Gießen, bey Krieger, 1792. 104 S. kl. 8. Zweyte Auflage, 1800.

Vorſchläge zur beſſern Einrichtung der bisherigen Kochherde und Oefen ꝛc. Vom Obriſtlieutenant von Both in Bützow. Roſtock 1803. 4 Bog. mit 1 Kupf. (16 gr.)

Anleitung für den Bürger und Landmann zur Einrichtung holzerſparender Feuerungen. Von Phil. Heinr. Bus, evang. reform. Pred. zu Vilbel.. Mit 4 Kupfert. Frankf. a. M. bey Hermann, 1803. 122 S. gr. 8.

Beſchreibung eines neuen ökonomiſchen Ofens, womit ein Zimmer geheitzt und in ſieben Gefäßen zugleich gekocht werden kann, ohne von Rauch oder Ausdünſtungen der Speiſen beſchwe-

rer

ret zu werden. Von J. P. Bérard. Auf Befehl des (franz.) Miniſters des Innern zum Drucke beſtimmt. Mit einer Kupferpl. Leipzig bey Steinacker, 1803. gr. 8.

Sparofen, beſchrieben und abgebildet von dem Schuhmachermeiſter Tieze in Berlin. Berlin bey Haude und Spener 1803. (Iſt vergriffen. Der Herr Tieze hat für dieſe Erfindung 200 Thaler vom hoh. General-Directorio zur Belohnnug erhalten. Ein ſolcher Ofen koſtet bey ihm 18—60 Thal.)

Abbildung und Beſchreibung eines rauchverzehrenden Sparofens, welcher alle Vortheile der Oefen und Kamine in ſich vereinigt; für jeden Brennſtoff, Holz, Torf, Steinkohlen ꝛc. anwendbar, und in Rückſicht auf Bequemlichkeit und Geſundheit ſehr empfehlungswürdig iſt. Eine Erfindung des berühmten Dr. Franklin's. Vervollkommnet und gezeichnet von Boreux, Architekten und Ingenieur. Mit 1 Kupft. Leipzig bey Hinrichs. 1803. 8 S. in 4. (Dieſes iſt mehr ein Kamin als ein Ofen, und es ſcheint für Züge, um die Hitze gehörig zu benutzen, nicht hinlänglich geſorgt zu ſeyn.)

Der häusliche und techniſche Werth der Verkohlungsöfen ausführlich dargeſtellt. Nebſt der Beſchreibung zweckmäßiger Einrichtungen. Von Fr. Kretſchmar, Med. D. Mit 13 Kupfert. und mehreren Fig. Leipzig bey Göſchen. 1805. 448 S. gr. 8.

Anweiſung zur Konſtruction eines Verkohlungsofens, welcher mehrere Stuben Tag und Nacht heitzet, und worin den ganzen Winter hindurch, ohne Koſten, ein beſtändiges Feuer unterhalten werden kann; von Boreux. Herausgegeben von Dr. Chr. G. Eſchenbach, Prof. der Chemie in Leipzig. Mit 3 col. Kupf. Leipzig bey Hinrichs 1804. 34 S. in 4.

Anweiſung zur Konſtruction eines zweyten Verkohlungsofens ꝛc. von eben demſelben Verfaſſern. Mit einer Kupfert. Leipzig bey Hinrichs 1805. 7 S. in 4.

Ausführliche Abbildung und Beſchreibung der vom Herrn Thilorier erfundenen rauchverzehrenden Oefen, Phloskopen genannt, ohne und mit

ſichtbarer Flamme, vor Boreux. Herausgegeben von Eſchenbach. Mit Kupf. Leipz. 1806. 23 S. in 4. Nebſt einem Anhange von 4 S.

Der Franklinſche Ofen, vervollkommnet von M. Darnod und Schmidt. Herausgegeben von Eſchenbach. Aus dem Franzöſ. überſetzt. Mit einer Kupfert. Leipz, bey Hinrichs, 1806, 5 S. in 4.

Magazin aller neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbeſſerungen für Fabrikanten, Manufacturiſten, Handwerker und Oekonomen ꝛc. Leipzig bey Baumgärtner, bis jetzt 36 Stücke in 4. Mit vielen Abbild. — Dieſes Magazin liefert von Zeit zu Zeit die bekannt werdenden neueſten Erfindungen und Verbeſſerungen aller Art. Die vorzüglichſten, welche in Betreff der Ofenverbeſſerungen darin vorkommen, habe ich im obigen angezeigt. — Außer dieſem Magazin liefern auch das Journal für Fabrik, Manufaktur ꝛc. und die verſchiedenen Modenjournale, ſo wie andere Zeitſchriften ähnlichen Inhalts von Zeit zu Zeit Abbildungen von neuen Ofenformen und verbeſſerten Einrichtungen, auf die ich, beſonders in Anſehung des Modernen verweiſen muß, da ich mich auf dieſen Punct, ſeiner Veränderlichkeit wegen, ſehr wenig einlaſſen konnte.

Ofen (Aſchen-) in der Glashütte; ſ. unter **Glas** Th. 18, S. 602.

— (Aeſcher-) der Töpfer; ſ. im Art. **Glaſur**, Th. 18, S. 775.

— (Amerikaniſcher Pfeifenkopfs-) ſ. oben, S. 265. S. auch Anzeigen der Leipziger ökonom. Societät, Oſtermeſſe 1789.

— (Back-) ſ. Th. 3, S. 346 ff.

— (Ballon-) ſ. Journal der Moden. 1786. No. 1. S. 33. N. 2. hinten, S. 24. Nr. 3. hinten, S. 28 ff.

— (Baumerſcher) ſ. Baumer's Beſchreibung eines holzſparenden Stubenofens. Mit Kupf. Ber-

Berlin, 1765. 4. Auch Leipz. Intelligenzblatt, 1765, S. 151 *).

— (Bérard's) ſ. oben, S. 183 ff.

— (Blaſen-) ein Ofen in den Laboratorien der Apotheker; ſ. oben, S. 343.

— (Blau-) ſ. Th. 10. S. 581. im Art. Eiſen.

— (Blech- oder blecherner) ein Stubenofen, welcher von Eiſenblech verfertigt iſt; ſ. oben, S. 71. 75. 76 und anderwärts an vielen Stellen des Art. Ofen.

— (Boreux's) verſchiedene von dem franzöſiſchen Architekten und Ingenieur Hrn. Boreux theils erfundene, theils verbeſſerte Oefen, von denen im obigen einige angemerkt ſind; deſſen Koch- und Sparofen ſ. oben, S. 172. Deſſen Verkohlungsofen, ſ. oben, S. 222. 246.

— (Branntweinsbrenn-) ſ. Th. 6, S. 425 ff.

— (Brat-) ſ. eben daſelbſt, S. 528.

— (Brau-) ſ. im Art. Bierbrauen, Th. 5, S. 43.

— (Brenn-) zu ſehr verſchiedenen Behufe, beſonders aber um Geſchirre von Thon und anderer Maſſe darin gar zu brennen ꝛc.; ſ. oben S. 72.

— (Brüt-) ein Ofen zum künſtlichen Ausbrüten der Hünereyer; ſ. im Art. Huhn, Th. 26, S. 84.

— (Bus's) ſ. oben, S. 194 ff.

*) Ich habe im vorhergehenden eine Menge Oefen unberührt laſſen müſſen. Eine Erfindung hat immer die andere verdrängt. Bloß eine Ueberſicht der vorzüglichſten Einrichtungen konnte ich geben. Hier werde ich indeß verſchiedene wenigſtens nennen, mit Hinzufügung der Quellen, wo man weitere Nachrichten findet. Auch das vorhergehende Verzeichniß der Schriften giebt viele Nachweiſungen hierüber.

Ofen (Calcinir⸗) ſ. im Art. Glas, Th. 18, S. 602.

— (Cancrin's) ſ. oben, S. 211.

— (Capell⸗) ſ. unter Deſtilliren, Th. 9, S. 140.

— (Cementir⸗) zum Cementiren der Eiſenſtangen; ſ. im Stahl.

— (chemiſcher) verſchiedene Oefen, welche die Chemiker bey ihren Arbeiten gebrauchen, und die im Art. Laboratorium genannt ſind, und in verſchiedenen andern Artikeln dieſes Werkes unter ihren eigenen Nahmen beſchrieben werden, z. B. Schmelzofen, Reverberirofen ꝛc. Da die Apotheker einige von dieſen auch gebrauchen, ſo ſind oben, S. 336 ff., im Abſchnitte von den pharmacevtiſchen Oefen auch ſchon einige beſchrieben worden. Zu den literariſchen Quellen, wo man weitere Nachrichten findet, gehören unter andern folgende.

Engſtröm von tragbaren chemiſchen Oefen. S. Schwediſche Abhandlungen ꝛc. 34ſter Band, S. 66. Ein Auszug daraus ſteht in Crell's chemiſchen Entdeckungen. Th. 1, S. 62.

Aug. Chriſt. Reuſs Beſchreibung eines neuen chemiſchen Ofens. Leipzig 1782. 8.

Anmerkungen über den Blackiſchen Ofen (welcher unter den bisherigen chemiſchen Oefen wegen genauer Beſtimmung der Wärme und anderer Vortheile einer der ſchätzbarſten iſt). S. Leipziger Magazin 1782. S. 341.

Mönch, vortheilhafte Einrichtung zweyer Oefen zu chemiſchen Arbeiten. S. Crell's Annalen 1790. 6 St. S. 488.

Ofen zum Deſtilliren, Digerieren und Abdampfen. S. Taſchenbuch für Scheidekünſtler. 1792. S. 153. und Abbild.

Athanor, darin man vielerley Arbeiten haben kann. S. Lüdolf's ſiegende Chymie III, S. 21.

Richardſon's Chemie der Metalle, S. 31.

Vom Lampenofen ſ. oben, S. 345.

Ofen (Comptoir-) die holländiſchen Comptoir-öfen ſind etwa 20 bis 26 Zoll hoch; ganz oben, wo ſie nach der Größe von 6 bis 15 Zoll breit ſind, iſt ein platter Deckel, den man an zwey Handgriffen abnehmen, und wenn man will, wie am Feuerherd, alles darauf kochen kann. Einige Zoll vom Rande herunter iſt eine ziemlich große Thür, durch dieſe gibt man dem Ofen die Feuerung, die auf einem Roſte einige Zoll tief beruhet. Gleich dieſer Thür über iſt der Ausgang in die Röhre. Unter dieſer Röhre iſt an einigen eine Platte, die ungefähr ſo weit herausgeht, als die Röhre die Rundung nimmt; dieſe dient dazu, etwas gelinde darauf zu erwärmen.

Einige Zoll tiefer iſt noch eine kleinere Röhre, womit man vermittelſt des Zu- und Aufthuns die Hitze vergrößern oder verringern kann. Durch dieſe Thür ſieht man die völlig ausgebrannte Aſche herunter fallen. Gleich unter derſelben befindet ſich ein Schieber, wo dieſelbe hineinfällt, welchen man compendiös herausziehṫ, und alsdann reiniget. Unten um den Ofen herum iſt ein zierlicher Rand, oder auch eine ganze Platte; unter demſelben ſind 3 kleine Füße, und an einigen, die keinen Rand und Platte haben, ſind gleich die Füße unter dem Behältniſſe der Aſche befeſtigt. Nachdem das Zimmer hoch oder niedrig iſt, kann man dieſe Oefen vermittelſt der Röhren und der Erhöhung der Füſſe paſſend machen. Von anſehen ſind die Oefen nett und ſauber; die geſchlagenen beſtehen aus einem, und die gegoſſenen aus 3 Stücken. Sie haben den Vorzug und die Bequemlichkeit, daß ſie viel Feurung erſparen,

doch hinlänglich heitzen, wenig Platz einnehmen und daß man ſie im Sommer ohne alle Umſtände wegſetzen kann.

Etwas anders eingerichtete ſogenannte Comtwiröfen beſchreibt der Herr Prediger **Müller** in ſeinem Werke über Sparöfen und Herde ꝛc. Weimar 1803 8. S. 7. 27.

Ofen (Coupolo= oder **engliſcher Wind**=) ſ. im Art. **Eiſen**, Th. 10, S. 603, ſo wie im Art. **Kupfer**, Th. 55, S. 726 ſl. Beſonders ſehe man **Franz Ludw. von Cancrin** Einrichtung und Gebrauch des von ihm beſchriebenen Coupoloofens zum Friſchen, Saigern und Darren, jedes mit Torf, Steinkohlen, Wellen und Scheitholz. Mit 6 Kupfert. Gießen, bey Krieger, 1791. 47 S. in 8.

Wie dieſer Ofen zum Fayencebrennen zu gebrauchen ſey, ſehe man unter **Fayance**, Th. 12, S. 325.

— (Dampf=) ein Ofen, in welchem eine Flüſſigkeit zum Verdampfen gebracht wird, wie z. B. bey den bekannten Dampf= oder Feuermaſchinen.

— (Darr=) ſ. im Art. **Bierbrauen**, Th. 5, S. 63 ſl. Ein Ofen zum darren des Kupfers, ſ. im Art. **Kupfer**, Th. 56, S. 57. Zum Darren des Korns; ſ. **Korndarre**.

— (Deſtillier=) ſ. Th. 9, S. 141.

— (**Dietrich's**) ſ. oben, S. 99. 101.

— (eiſerner) ſ. oben, S. 72. 74. und ſonſt an mehreren Stellen in dem vorſtehenden Artikel.

— (**engliſcher Wind**=) ſ. Coupoloofen, in dieſem Regiſter.

— (**Eſcher**=) der Töpfer, ſ. Th. 11, S. 541.

— (Feld=) franz. Four de Campagne, ein Ofen bey den Conditoren.

— (Flammen=) ſ. oben, S. 242.

Ofen (Floberg'ſ) ſ. oben, S. 125.

— (Franklin'ſ) ſ. oben, S. 203. Auch die ſogenannnten **Luftöfen**, welche mit Zügen verſehen ſind, um die Luft des Zimmers zu erwärmen, werden öfters franklinſche Oefen genannt, weil Franklin dieſe Idee angegeben, oder doch zuerſt in Gang gebracht hat. S. oben, S. 100. 106. und anderwärts in mehreren Stellen des Art. **Ofen**.

— (Friſch=) ſ. Friſchherd, Th. 15, S. 127. Von den **Friſchöfen** beym Kupferfriſchen, ſ. im Art. **Kupfer**, Th. 56, S. 17 ſl.

— (Galeeren=) eine Reihe von Oefen in den Werkſtätten, wo man den Salpeter zerſetzt, um die Salpeterſäure daraus zu erhalten. Einige von dem Bürger Curaudau bey dieſen Oefen vorgeſchlagene Veränderungen findet man beſchrieben im Magazin aller neuen Erfindungen. No. 28. Leipzig, bey Baumgärtner (1805) 4. S. 221 ſl. mit Abbild.

— (Gar=) unter andern beym Kupfererzſchmelzen; ſ. im Art. **Kupfer**, Th. 55, S. 794.

— (gasverzehrender Verkohlungs=) ſ. oben, S. 234.

— (gegoſſener) ein eiſerner Ofen, deſſen Platten oder Haupttheile gegoſſen ſind; zum Unterſchiede von einem blechernen oder geſchlagenenen.

— (gemauerter) ſ. oben, S. 71. und anderwärts in dieſem Artikel.

— (Gewächshaus=) ſ. im Art. **Gewächshaus**, Th. 18, S. 71 ſl.

— (Gieß=) ſ. im Buchſtaben G, Th. 18, S. 421. Gießofen der Stückgießer, ſ. im Art. **Kanone**, Th. 34, S. 280 ſl.

— (Glas=) ſ. im Art. **Glas**, Th. 18, S. 587, 601.

Ofen (Glashaus-) ſ. Gewächshausofen, Th. 18, S. 71 fl.

— (Gunton's) ſ. oben, S. 133.

— (Gyps-) ſ. im Art Gyps, Th. 20, S. 423.

— (Herd-) ſ. im Art. Küche, Th. 54. S. 268 fl. Verſchiedene neuere Kochherde ſind in den bey dem vorſtehenden Artikel angeführten Schriften mit angegeben; und Heitzöfen, worin zugleich gekocht werden kann, findet man im vorhergehenden viele beſchrieben.

— (herrnhuter) ſ. oben, S. 124. 125. Eine gute Abbildung und Beſchreibung eines ſolchen Ofens, der dazu gut ins Auge fällt, findet man in dem Journal für Fabrik, Manufactur ꝛc. Novemb. 1793. S. 310 und zweyte Auflage, Leipzig 1797 S. 265—66. Da dieſe Oefen ſehr bekannt ſind, und ich oben einige verbeſſerte Einrichtungen beſchrieben habe, ſo wollte ich mich nicht beſonders bey ihnen aufhalten. Das Weſentliche beſteht darin, daß ſie ſenkrechte und horizontale Züge haben, zwiſchen denen große Oeffnungen bleiben, um der Zimmerluft viele Berührungspuncte zu verſtatten. Gegen die ältern Oefen ſind ſie ſehr ökonomiſch, wenn ſie auch etwas beſchwerlich zu reinigen ſind. Daß es aber noch vortheilhafter ſey, die Züge in abſtehenden oder von einander getrennten Röhren immer auf und nieder ſteigen zu laſſen, iſt oben, bey der Beſchreibung der Körteſchen Oefen, S. 108 fl. ſchon gezeigt worden.

— (hoher) ſ. im Art. Eiſen, Th. 10, S. 582, 588 fl.

— (Höhler's) ſ. oben, S. 291. 350.

— (holländiſcher) ſ. Comtoirofen, in dieſem Regiſter.

Ofen (Holzſpar⸗) ſ. oben, S. 96. 172. 180. 211. und an vielen andern Stellen in dieſem Artikel.

— (holzverkohlender) ſ. oben, S. 222. S. auch **Verkohlungsofen**, in dieſem Regiſter.

— (Hutmacher⸗). Die Hutmacher gebrauchen verſchiedene Oefen, z. B. zum Steifen der Hütte ꝛc. ſ. im Art. **Hut**, Th. 27, S. 140.

— (Kachel⸗) ſ. oben, S. 71 und an vielen andern Stellen dieſes Artikels.

— (Kalk⸗) ſ. Th. 32, S. 795 und die dort nachgewieſenen Stellen.

— (Kamin⸗) ſ. oben, S. 142. 158.

— (Kanonen⸗) ſ. oben, S. 74. Die Nachtheile, welche dieſe Oefen, die auch runde **Oefen** heißen, und ehedem ziemlich gebräuchlich waren, haben, findet man in den Hannöver. nützlichen Sammlungen v. Jahr 1758 Col. 558 bemerkt.

— (Keſſel⸗) ſ. Parrot's Handbuch der Stadt⸗ und Landwirthſchaft. S. 150 ſſ. und Abbild.

— (Kirchen⸗) ſo. im Art. **Kirchenſitz**, Th. 38, S. 796.

— (Kirchners **rauchverzehrender**) ſ. oben, S. 265.

— (**Knopfgießer⸗**) Windofen der Knopfgießer, ſ. Th. 41, S. 631 und Fig. 2295.

— (**Koch⸗**) ſ. oben, S. 172. 194. 180 und an mehreren andern Stellen dieſes Artikels. Man muß dieſe Oefen aber von den eigentlichen **Küchenkochöfen**, oder künſtlich eingerichteten Kochherden, von denen man in dieſem Regiſter unter **Herdofen** einige Nachweiſungen findet, unterſcheiden.

— (Körte's) ſ. oben, S. 108. 115.

— (Kretſchmar's **Verkohlungs⸗**) ſ. oben, S. 231.

Ofen (Brumm=) ſ. im Art. Kupfer, Th. 55, S. 745.
— (Küchen=) ein künſtlich eingerichteter Ofen zum Kochen der Speiſen, ſtatt des gewöhnlichen Küchenherdes; ſ. Herdofen in dieſem Regiſter.
— (Kühl=) ſ. im Art. Glas, Th. 18, S. 601.
— (Kupferbrech=) ſ. im Art. Kupfer, Th. 56, S. 38. und Fig. 3305
— Kupferdarr=) ſ. ebendaſ. S. 75 ff.
— (Lampen=) ſ. oben, S. 345.
— (Lehmann's) ſ. oben, S. 74.
— (Lehmbrenn-) ſ. Th. 70, S. 31 u. Fig. 4091 a) und b) im Art. Lehm.
— (Löth=) ſ. Th. 80, S. 762.
— (Luft=) ſ. oben, S. 101. 106 und frankliniſcher Ofen, in dieſem Regiſter.
— (moderner=) ſ. oben, S. 290.
— (ökonomiſcher) überhaupt jeder holzerſparender Ofen, deren im obigen verſchiedene angegeben ſind; ſ. S. 183. 194 ꝛc.
— (Parrot's). Die Beſchreibung und Abbildung dieſes Ofens findet man in Lichtenberg und Voigt's Magazin für das Neueſte aus der Phyſik ꝛc. 10 B. 1 St. Gotha, 1795. 8. S. 113—143. (Beſchreibung eines einfachen, nach dem ſicherſten phyſikaliſchen Grundſätzen gebaueten ökonomiſchen Ofens.) Da dieſer Ofen ſich durch einige beſondere Einrichtungen auszeichnet, ſo will ich hier nachfolgendes von ihm bemerken.

Der Herr Prof. Parrot beſchreibt a. a. O. eigentlich zwey Oefen, deren einen er einen Stubenofen, den andeern aber Oekonomieofen nennt. Der letztere iſt in der weſentlichen Einrichtung mit dem erſtern ganz gleich, nur hat er einige Behältniſſe zum Kochen ꝛc. Da es hier

nur

nur um das Eigenthümliche dieſes von einem ſo berühmten Phyſiker angegebenen Ofens zu thun iſt, ſo will ich den Oekonomieofen übergehen, und von dem Stubenofen nur ſo viel hinzufügen, als nöthig iſt, um ſich eine hinlängliche Vorſtellung davon zu machen.

Dieſer Ofen beſteht, wie ihn Parrot a. a. O. ſelbſt beſchreibt, hauptſächlich aus vier Theilen, nähmlich a) der eigentliche Ofen, b) die Trommel, c) die Wärmeröhre. d) Die Rauchröhre. Fig. 6234 ſtellt den ganzen Ofen zuſammengeſetzt vor. Figur 6235 deſſen vertikalen Durchſchnitt, Fig. 6236 und 6237 den obern und untern Boden.

A) Der eingentliche Ofen.

Es iſt der Theil ABCD, Fig. 6234 und 6235. Der vordere Theil iſt halbzirkelförmig, der hintere aber geſchweift, wie Fig. 6237 zeigt, welche deſſen Grundriß und Boden vorſtellt; gh iſt die zirkelförmige Oeffnung, welche die Wärmeröhre aufnimmt. Das Feuer wird im vordern Theil angezündet unmittelbar hinter der Thür yy in dem Zwiſchenraum yghy. Die Thür iſt keine gewöhnliche Ofenthür, ſondern eine. die auf- und abgeſchoben wird, wie YY, Fig, 6234. zeigt. Die Thür ſteht inwendig und läuft in 2 Falzen, die innerhalb am Rande der Oeffnung befeſtigt ſind. Eine Falze Z, welche auf ihrer ganzen Länge mit Löchern verſehen und unten an der Thüre mittelſt eines Scharniers befeſtigt iſt, dient dazu, die Thür nach Willkühr auf- und abzuſchieben und in jeder beliebigen Höhe zu erhalten, indem man die Falle Z in einen über die Thür am Ofen feſten Nagel einhängt. Dieſes gewährt den Vortheil, dem Feuer nach Belieben mehr oder weniger Luft zu verſchaffen. Die Falle Z hat dazu einen hölzernen Griff, damit man ſich die Finger nicht verbrennen möge.

Der Durchmeſſer CD, Fig. 6234, cd Fig. 6235, und 6237, des Ofens im Lichten iſt 22 Zoll oder 1′ 10″ nach franzöſiſchem Maßſtabe. Die andere Weite gleichfalls. Die Höhe AC Fig. 6234 oder ac Fig. 6237 iſt im Lichten 16″ oder 1′ 4″. Die Thür iſt

11

11 Zoll breit und 8 Zoll hoch, das heißt, ſie hat die halbe Höhe des eigentlichen Ofens. Da dieſe Thür auf- und abgeſchoben wird, ſo kann man vor derſelben ein Stück anſetzen, um die herausſpringenden Kohlen aufzufangen. Da aber der Ofen ſehr nahe an dem Fußboden ſteht, ſo kann dieſes Stück Blech bloß auf den Boden vor der Thür geſtellt werden. So dient es auch dazu, die Aſche, wenn ſie aus dem Ofen genommen wird, fortzutragen. Der Ofen ſteht auf drey eiſernen 3″ hohen Füßen C D. Am Boden läßt man einen Vorſprung unter der Thür ſtehen, um die Kohlen, welche herausſpringen möchten, aufzufangen.

B) Die Trommel.

Die Trommel heiße ich den Theil A E F B Fig. 6234, a e r s f b q p a Fig. 6235, welchen unmittelbar über den eigentlichen Ofen zu ſtehen kommt. Sie iſt ein Raum von gleicher Figur, als der eigentliche Ofen, welcher bloß mit Luft gefüllt iſt und mit der Wärmeröhre g i h k, wie Fig. 6235 zeigt communicirt. Der untere Boden derſelben iſt zugleich der obere des eigentlichen Ofens, ſo daß er die Scheidewand zwiſchen beyden ausmacht. Die Fig. 6236 ſtellt dieſen untern Boden vor. Die runde Oeffnung r s, welche in der Mitte ſteht, empfängt die untere Hälfte p q der Wärmeröhre; die andere Oeffnung v v empfängt die Rauchröhre.

Der obere Boden E F, e f hat gleiche Form, als der untere, und iſt auch mit den nähmlichen Oeffnungen verſehen, um den obern Theil r s (Figur 6235.) der Wärmeröhre und die Rauchröhre zu empfangen. Nur iſt dieſer Boden etwas weiter, als der untere, damit er rings um den Ofen herum ungefähr um ¾ Zoll vorſtehe, wie E F, Fig. 6234, weiſet.

Die Trommel hat zwey Thüren O O Fig. 6234, o o, o o Fig. 6236, ſie dienen dazu, kleine Töpfe mit Waſſer, wenn man es braucht, allenfalls zu einem Frühſtück oder für einen Kranken in die Trommel zu ſtellen, um warm zu bleiben oder gar zu ſieden. Man kann 4 bis 5 ſolche kleine Töpfe in derſelben haben *).

Die

*) Außerdem hat die Trommel noch an ihren untern Theil gan

Die Weite dieſer Trommel iſt die nähmliche, als des eigentlichen Ofens. Ihre Höhe iſt im Lichten 6 Zoll, ſo, daß der ganze Ofen 22 Zoll Höhe von C nach E hat, mithin ſo hoch, als breit, iſt. Die Thüren OO mögen 5 Zoll hoch und 5 Zoll breit ſeyn.

C) Die Wärmeröhre.

Dieſe Röhre hat eigentlich zwey Theile, die man in Fig. 6235 wahrnehmen kann, nähmlich der untere g p q h, welcher mitten durch den eigentlichen Ofen durchgeht und ſich in die Trommel endigt; und der obere r i k s, der von der Trommel ausgeht und ſich über den ganzen Ofen erhebt. Daraus ſieht man, daß die Trommel die Verbindung dieſer beyden Theile ausmacht, ſo, daß die Luft von g h aus durch p q r s durchziehen und oben zu i k herausgehen kann. Bey ihrem Durchzug miſcht ſie ſich mit der Luft der Trommel, wie die kleinen Lineamente in der Trommel anzeigen, um ſo mehr, da die Thüren der Trommel ſo luftdicht nie ſeyn können, und auch hier nicht ſeyn ſollen.

Die Verbindung der Wärmeröhre mit der Trommel muß aber überall aufs beſte luftdicht ſeyn, damit ja kein Rauch von dem eigentlichen Ofen aus in die Wärmeröhre oder in die Trommel hinein könne. An ihrem oberſten Theile in I K, Fig. 6234 iſt die Wärmeröhre ausgezackt und die Zacken ſind herausgebogen, um eine Schüſſel oder ſonſt etwas darauf warm erhalten zu können. Um aber den Luftzug durch die Wärmeröhre weniger zu hemmen, ſind unmittelbar unter den Zacken mehrere runde Löcher angebracht, welche den Zug verſtatten. Ein paar Reife ober- und unterhalb dieſer Löcher werden dieſem obern Theile das an Stärke erſetzen, was durch die Löcher abgeht.

Unter den Löchern I K iſt ein ſtarker, in der Mitte etwas eingebogener Draht N n durch die Röhre durchgezogen und feſt gemacht, um einen andern

ganz nahe an ihrem Boden 5 runde Oeffnungen, wovon die zwey vordern mit Schiebern verſehen, ſind, die drey hintern aber nicht. Ihre Lage ſieht man x z z z z Fig. 6236.

dern Drath n u Fig. 6235 zu tragen, an welchen eine Schüſſel u hängt, ſo, daß dieſe Schüſſel ein paar Zoll über die Mündung g h in der Mitte der Wärmeröhre zu ſtehen komme.

Dieſe Schüſſel, die wir die Dampfſchüſſel nennen wollen, kann am beſten von Erde oder Fayance ſeyn. Man bohrt zwey gegenüber ſtehende Löcher in deren Rand, welche einen gekrümmten Draht aufnehmen. Dieſer Drath bekommt einen Haken, um in den Draht n u eingehängt zu werden.

In Fig. 6236 und 6237 ſtellt r s und g h den Durchſchnitt der Wärmeröhre vor. Sie hat 7′ im Durchmeſſer und ragt nur 20 Zoll über die Trommel hervor. Die Dampfſchüſſel hat 5″ in ihrem größten Durchmeſſer, und wird herausgenommen, ſobald man bemerkt, daß die Stubenluft zu feucht wird.

D) Die Rauchröhre.

Aeußerlich iſt ſie einer gemeinen Rauchröhre ähnlich. Ihre Stelle iſt in v v Fig. 6236 auf dem untern Boden A B der Trommel, oder dem obern des eigentlichen Ofens. Sie geht hernach durch den obern Boden E F, mithin durch die Trommel hindurch, ohne jedoch Communication mit derſelben zu haben, damit ja kein Rauch in dieſelbe hineinkomme.

Um dem Rauch den längſten möglichſten Weg zu verſchaffen, ohne der Röhre die vielen Krümmungen zu geben, welche den Gang des Rauchs oft hindern, wollen wir nicht nur die Röhre ſo lang und ganz gerade werden laſſen, als es das Zimmer erlaubt, ſondern wir wollen auch nachfolgende Vorrichtung in derſelben anbringen:

Dieſe Vorrichtung beſteht in einer ſchraubenförmigen Eintheilung des ganzen Raums der Röhre, wie Fig. 6235 zeigt, welche den Rauch zwingt, ſich in ihren Gängen herum zu winden, ehe er den oberſten Theil der Rauchröhre erreicht. Dieſe Eintheilung iſt nicht neu, und ich habe ſie in Frankfurt am Mayn an des Hrn. Rieß Ofen mit dem größten Nutzen anbringen ſehen.

Dieſe Eintheilung wird dadurch zu Stande gebracht, daß man eine große Schraube bildet, deren Kern ſehr klein, die Gänge aber ſehr hoch ſind, allenfalls wie die aus einander gezogenen Schlangen,

welche

welche man für Kinder aus Horn dreht. Dieſe Schraube ſteckt man in die Rauchröhre, wie die Schlange in die Büchſe, mit dem Unterſchiede jedoch, daß die Schraubengänge in der Röhre ihre Weite behalten, da hingegen die Schlange in der Büchſe zuſammengedrückt wird.

Die Hauptſache iſt die Verfertigung dieſer Schraube, welche dem erſten Anſchein nach ſehr ſchwer ſeyn muß. Bedenkt man aber, daß hier eine große, eine beynahe mathematiſche Genauigkeit ſchlechterdings entbehrlich iſt, ſo wird man mit folgender Conſtruction zufrieden ſeyn können:

Man ſchneidet mehrere Zirkelflächen aus ſchwarzem Blech, deren Durchmeſſer um $\frac{1}{18}$ größer ſind, als der Durchmeſſer der Rauchröhre. Aus dem nämlichen Mittelpuncte beſchreibt man einen Zirkel, der zum Durchmeſſer $\frac{1}{5}$ oder etwas darüber, des Durchmeſſers der Zirkelfläche hat; dann einen zweyten größern, der zum Durchmeſſer den doppelten Durchmeſſer des kleinen hat. Nun theilt man die äußerſte Peripherie in 12 gleiche Theile ein und zieht gerade Linien nach dem Mittelpuncte zu bis an den mittlern Zirkel wie Fig. 6238 zeigt. Nun ſchneidet man den kleinen Zirkel C aus und ſchneidet die Zirkelfläche ein nach den 12 gezogenen Linien. Nur eine davon muß bis in den Mittelpunct oder ganz ausgeſchnitten werden, C A. Hat man nun 30 bis 40 ſolcher Stücke ausgeſchnitten, ſo muß man ſie zuſammenfügen, entweder durch Falzen, oder durch Nägel, ſo daß, wenn man dieſe Stücke aus einander zieht, die verlangte Schraube entſtehe. Die Weite zwiſchen zweyen Gängen iſt $\frac{1}{5}$ des Durchmeſſers der Rauchröhre. Bey dieſem Auseinander ziehen werden die Theile AB von einander getrennt und bilden gleichſam Treppen. Durch dieſe Zwiſchenräume könnte nun der Rauch hindurchdringen, folglich würde er nicht gezwungen, ſich durch die Schraubengänge durchzuwinden, wie unſere Abſicht iſt. Dieſem vorzubeugen, biegt man die Ränder B a ein, den einen niederwärts, den andern aufwärts, welches, (wenn das Blech nicht dick iſt, wie es nicht ſeyn muß) füglich mit der Hand und einem eiſernen Linial geſchehen kann. Durch das Biegen werden die Ränder in eine Linie kommen, und zwar ſich

nicht ganz berühren, aber doch die Oeffnung hinlänglich verſchließen. Verlangte man, daß ſie einander berühren, ſo könnte es mittelſt eines vorherigen Schlagens bewirkt werden, indem jedes Fach dadurch etwas breiter würde. Auf dieſe Art hätten wir die Schnecke oder Schraube wohlgebildet; nun müſſen wir dafür ſorgen, daß ſie ihre Geſtalt behalte, ſonſt möchte ſie wieder zuſammen fallen.

Dazu dient das Stück A B Fig. 6239, welches hier vergrößert vorgeſtellt wird. Es iſt ein viereckiger Stab, welchen man ebenfalls aus ſchwarzem Blech bildet, indem man das Blech viereckig zuſammenfalzt, ſo, daß es hohl ausfällt. Die Breite und Dicke dieſes Stabs iſt ſo groß, als der Durchmeſſer des kleinen Zirkels C, Fig. 6238. Auf der einen Ecke trägt man die Weite der Schraubengänge auf. Dieſe Weite theilt man in 4 gleiche Theile ein, welche man auf den übrigen Ecken aufträgt, wie Fig. 6239 zeigt, ſo, daß aus dieſem Stabe ein Ding wird, ungefähr wie das Werkzeug, womit man hölzerne Schraubenmütter ſchneidet. Mit der Feile ſchneidet man in dieſen Puncten tiefe Kerben ein, bis man denkt, daß ſie ſo tief ſind oder etwas tiefer, als der Unterſchied zwiſchen der Breite und der Diagonale des Stabs. Nun ſteckt man dieſen Stab in die Schraube oder Schnecke durchs Drehen ein, ſo, daß der innere Zirkel der Schnecke in die Kerben hinein paſſe. Endlich wird bey A Fig. 6239 ein Loch eingeſchnitten, um das Ganze in der Röhre an einem Haken t Fig. 6235 einzuhängen. Die Rauchröhre wird von dem Ofen aus gerade aufgeführt, ſo hoch, als die Decke des Zimmers es erlaubt. Aus dieſer Röhre geht ein Stück ſchief in die Wand, welches mit einer Klappe l verſehen wird, um dieſe Röhre zu verſchließen, wenn das Holz verkohlt iſt. Der Durchmeſſer der Rauchröhre iſt 5 Zoll groß. Darnach laſſen ſich alle übrigen Theile deſſelben leicht beſtimmen.

Die Reinigung der Rauchröhre geſchieht auf folgende Art: Man hebt den ganzen vertikalen Theil mit ſammt der Schraube oder Schnecke heraus, dann trennt man am oberſten Gliede die Röhre von der Schraube, ſo daß dieſe bloß an dem Bug t hängen bleibt. Nun reinigt man die Röhre Stück für Stück und dann auch die Schnecke. Dabey

bey iſt auch zu bemerken, daß man ſelten Ruß an=treffen wird, ſondern oft feine Aſche. Wenn ſich Ruß anlegt, ſo wird es unten und oben ſeyn; unten, weil der an der Schnecke anſtoßende Rauch ſich ſetzt, wenn die Schnecke noch nicht warm iſt: oben, und zwar außer dem Zimmer an dem horizontal oder ſchief lie=genden Theile der Röhre, da, wo die Berührung der kalten Luft den Rauch niederſchlägt. Die Schnecke ſelbſt wird mit einem kleinen Beſen können gereinigt werden. Sollte ſie aber nach langer Zeit endlich Ruß angelegt haben, ſo wird ſie durchs Ausbrennen aufs leichteſte gereinigt. Iſt dieſes geſchehen, ſo ſetzt man die Rauchröhre wieder zuſammen und verklebt ſie, wo es nöthig iſt.

Ofen (**Pech=**) ſ. oben, S. 72. und in **P.**

— (**Pfeifenkopfs=**) ſ. **Amerikaniſcher Ofen**, in dieſem Regiſter.

— (**Pflug's, Thermolampen=**) ſ. oben, S. 286.

— (**pharmacevtiſcher**) ſ. oben, S. 336.

— (**Phloskop=** oder **Phlogoſkop=**) ſ. oben, S. 253. 276.

— (**Porcellan=**) ſ. in **P.**

— (**Pott=** oder **Topf=**) ſ. oben, S. 202. 326. 331.

— (**Probier=**) ſ. in **P.**

— (**Pyramiden=**) ein in Pyramidenform gebauter Ofen, welche Geſtalt man in neueren Zeiten ſehr oft gewählt hat, wiewohl ſich in ſolchen Oefen ſelten die gehörigen Züge gut anbringen laſſen.

— (**Quer=**) ſ. oben, S. 77.

— (**rauchverzehrender**) ſ. oben. S. 95. 252 ff.

— (**Reverberir=**) ſ. oben, S. 72. 341 ff.

— (**Riegen=**) zum Trocknen des Getreides; ſ. im Art. **Korndarre**, Th. 45, S. 126.

— (**Rode's**) ſ. oben, S. 350.

— (**Römmerdt's**) ſ. oben, S. 161. 169.

— (**Röſt=**) der Metallarbeiter, z. B. bey Kupfer=erzen, ſ. im Art. **Kupfer**, Th. 55, S. 665 ff. 773 ff.

Ofen (Roſtiſcher) ſ. oben, S. 350.
— (runder) ſ. Kanonenofen, in dieſem Regiſter.
— (Sachtlebenſcher) ſ. oben, S. 124.
— (Schmelz=) ſ. im Art. Glas, Th. 18, S. 603.
— (Schnecken=) ſ. oben, S. 161.
— (Schriftgießer=) ſ. im Art. Gießofen.
— (Schwediſcher=) ſ. oben, S. 133.
— (Spar=) ſ. oben, S. 96 und an vielen anderen Stellen dieſes Artikels.
— (Spleiß=) beym Kupferſchmelzen; ſ. im Art. Kupfer, Th. 55, S. 794.
— (Stahl=) ſ. im Art. Stahl.
— (ſteinerner) ſ. oben, S. 71.
— (Streck=) ſ. im Art. Glas, Th. 18, S. 602.
— (Stuben=) ſ. oben S. 72. 73 ff.
— (Suppen=) ſ. in S.
— (Temper=) ſ. im Art. Glas, Th. 18, S. 601.
— (Theer=) ſ. in T.
— (Thermolampen=) ſ. oben, S. 286.
— (Thilorier's) ſ. oben, S. 252 ff.
— (Topf=) ſ. oben, S. 202. 326. 331.
— (Töpfer=) ſ. in T.
— (Treibe=) zur Scheidung des Silbers vom Kupfer; ſ. im Art. Kupfer, Th. 56, S. 78 ff.
— (Trocken=) zum Darren des Getreides; dergleichen ſind im Art. Korndarre, Th. 45. mehrere beſchrieben.
— (Trommel=) ſ. oben. S. 201.
— (Verkohlungs=) ſ. oben, S. 221 ff.
— (Walk=) der Hutmacher, ſ. im Art. Hut, Th. 27, S. 105.
— (Werk=) ſ. im Art. Glas, Th. 18, S. 604.
— (Werner's) ſ. oben, S. 124. 125.
— (Wind=) ſ. oben, S. 77 und an vielen andern Stellen dieſes Artikels.

Ofen (Wind=) engliſcher Windofen, ſ. Coupoloofen in dieſem Regiſter.

— (Wirthſchafts=) ſ. oben, S. 206. 211.

— (Ziegel=) ſ. oben, S. 72 und in Z.

— (Zug=) ſ. oben, S. 77.

— (Zwerch=) ſ. oben, S. 77 *)

Ofener Wein, der Wein, welcher bey Ofen in Ungarn wächſt. Der meiſte davon iſt röthlich, und hat beynahe die Farbe der ausländiſchen rothen Weine. Derjenige wird für den beſten gehalten, der auf dem Matthiasſtadt = und Adlersberg in guten Jahren wächſt. Der auf dem Berge St. Gerhardi gewonnen wird, wird zeitig reif; der aber, welcher auf dem Hügel um das St. Paulusthal wächſt, wird ſpät reif, denn er hat des Nachmittags zu vielen Schatten. Alle dieſe Arten haben einen angenehmen Geſchmack. Doch wird auch viel Betrug damit geſpielt, denn die Nachbarn geben ihren rothen Wein ſehr oft für ofenſchen aus. Dieſem Betruge zu ſteuern hat die Obrigkeit befohlen, auf jedes Faß das Wappen der Stadt Ofen einzubrennen. Der weiße ofenſche Wein iſt nicht der beſte, denn er führt zu viel Kalk bey ſich, löſcht nicht den Durſt, und wenn man etwas davon verſchüttet, ſo zeigt er, wenn er trocken geworden, ſo viel Kalk, daß man glauben ſollte, es wären die Flecken mit Salz beſtreuet. Es kommt aber

*) Es gibt noch eine große Menge anderer Oefen, die zum Theil auch ſchon in dieſem Werke beſchrieben ſind, oder noch vorkommen werden, vorzüglich bey den Handwerken, Künſten und Gewerben, die im Feuer arbeiten. Da ſie oft aber keinen beſonders ausgezeichneten Nahmen führen, ſo glaubte ich, ſie hier nicht alle ausheben zu dürfen. Man wird ſie in den Artikeln, die von den Geſchäften, wozu ſie gebraucht werden, handeln, beſchrieben finden.

auf den Boden an, wo ſie wachſen; iſt dieſer kalkig, ſo führen ſie auch mehr Schwefel bey ſich. Matthias Corvinus ſoll zu Ofen burgundiſche und andere köſtliche Arten von Weinſtöcken haben pflanzen laſſen. Es ſoll ihm auch ſo geglückt ſeyn, daß der ofenſche nach dem ſyrmiſchen Weine zu Matthias Zeiten in Ungarn der beſte geweſen iſt. Unter Wladiſlai Dobjá Regierung ſollen ihn die Einwohner Ofens vernachläßiget, und dann die Türken vollends zerſtöret haben.

Ofenanker, an den aus Mauerſteinen und Kacheln aufgeführten Stubenöfen, eine dünne eiſerne Schiene, welche an den Enden von einander geſchroten und umgebogen iſt, die Steine oder Kacheln zuſammen zu halten.

Ofenanrichter, bey den Ziegelſtreichern, diejenigen Arbeiter, welche die Ziegel in den Ofen ſetzen; ſie heißen auch die **Einſchieber**.

Ofenauge, an den Schmelzöfen, ein Loch unter der Vorwand des Ofens, welches im Schmelzen zugemacht, nach demſelben aber geöffnet wird.

Ofenbank, eine Bank hinter oder neben den Stubenöfen gemeiner Leute.

Ofenbatterie, ſ. oben, S. 244.

Ofenbett, ein bettartiges mit einem Ofen verſehenes Lager in den Häuſern der Chineſen. In den mitternächtlichen Provinzen haben nähmlich die Chineſen Plätze von hohlen Ziegelſteinen, die wie Betten geſtaltet ſind. Dieſe ſind bald groß, bald klein, nachdem die Anzahl derjenigen ſtark iſt, die zu einem Hauſe gehören. Dabey iſt ein kleiner Ofen mit Holzkohlen (es werden auch viel Steinkohlen gebrannt, deſſen Hitze überall hin durch Röhren (die vermuthlich unter dem Fußboden hergehen) vertheilet wird, die in eine

Feuer-

Feuermauer gehen, welche den Rauch durch das Dach hindurch führt. In den Häuſern der Leute vom Stande geht der Ofen durch die Wand hindurch, und das Feuer wird drauſſen vor der Stube angemacht. Solchergeſtalt wird das Bett gewärmt, und zugleich auch das ganze Haus geheizt, ſo, daß ſie der europäiſchen Federbetten gar nicht benöthigt ſind. Diejenigen, welche ſich fürchten, auf den heißen Ziegeln zu liegen, hängen darüber eine Art von einer groben Hangmatte, die aus Stricken, oder Röhren verfertiget iſt. Des Morgens nimmt man alles von dieſer Art hinweg, und legt dafür Teppiche, oder Matrazen an den Ort hin, wo jemand ſitzt. Da ſie keine Kamine haben, ſo kann für ſie nichts bequemer ſeyn, als dieſes. Alle Perſonen im Hauſe arbeiten darauf und fühlen nicht die geringſte Kälte. Auf ſolchen Oefen zu ſchlafen muß aber ſehr ungeſund und für den Körper ſehr abſpannend ſeyn.

Ofenblaſe, in der Landwirthſchaft, eine in den Stubenöfen oder deſſen Brandmauer eingeſetzte Blaſe, d. i. länglich rundes kupfernes Gefäß, vermittelſt des im Ofen befindlichen Feuers beſtändig warmes Waſſer zu haben. S. im Art. **Blaſe**, Th. 5, S. 557. Im Art. **Ofen** ſind mehrere Oefen beſchrieben, die ein Behältniß haben, um Waſſer darin kochen zu laſſen. — Wie der Kupferſchmidt ſolche Blaſen verfertigt, ſehe man im Art. **Kupferſchmidt**, Th. 56, S. 269.

Ofenbrand, ſo viel als auf einmahl in dem Ofen gebrennet, d. i. durch Hülfe des Feuers verfertiget wird, und welches auch nur ein **Brand** ſchlechthin genannt wird. **Ein Ofenbrand Ziegel, Kalk** ꝛc.

Ofenbruch, dasjenige, was ſich in einem Ofen anſetzet, und heraus gebrochen werden muß, beſonders im Hüttenbaue; wo man zweyerley Ofenbrüche hat, ſowohl ſolche, welche ſich bey der Bley und Roharbeit als ein Lehm unten im Ofen anſetzen, herausgebrochen und bey der Roh- und Bleyarbeit wieder als ein Zuſchlag gebraucht werden; als auch ſolche, welche ſich oben in dem Ofen anſetzen, und aus einem verdickten mineraliſchen Rauche beſtehen. Von der letzteren Art iſt beſonders der **Ofenbruch**, welcher ſich bey dem Schmelzen des Zinkes als eine harte, ſchwere, feſte blätterige Materie oben in den Oefen anſetzet, und außer galmeyiſchen und zinkiſchen Theilen auch eine rohe Erde in ſich enthält. Dieſe Ofenbrüche ſind entweder ſtaubig oder derb, in Stücken die nicht ſteinhart, ſondern mürbe und zerbrechlich ſind, wie eine zuſammen gebackene Erde. Die Farbe iſt untenher ſchwarzgrau, über dieſer weißlichgrau oder weißlichgelb. Das Gewebe iſt meiſt klar oder blätterig, wie ein Glümmer. Das Gefüge locker, ſchwammicht und klüftig; dem Gewichte nach iſt er leicht, und läßt ſich rauch und ſandig angreifen, wenn er ſchon ziemlich klein gerieben iſt. Was man bey den Kupferhütten ſo nennt, ſehe man im Art. **Kupfer**, Th. 56, S. 189.

Ofenbruchkönig, die kupferige Maſſe, welche bey dem Schmelzen des Ofenbruches im Steine befindlich, und darin kalt, oder nach dem Ablöſchen abgeſaigert worden iſt.

Ofenbruchſtein, franz. Matte des debris, der Stein, den man von Ofenbrüchen erhält.

Ofencadmie, ſ. **Tutia**.

Ofenfabrik, eine Anſtalt, wo die Verfertigung der Oefen im Großen betrieben wird, es mögen eiſerne,

ſerne, thönerne oder andere Oefen ſeyn. Die Beſchreibung der Handgriffe bey der Anfertigung der Kacheln und anderer Theile, woraus die Oefen, in ſofern es thönerne ſind, beſtehen, gehört in den Art. Töpfer, ſo weit es im Art. Ofen nicht ſchon vorkommt. Was die eiſernen Oefen betrifft, ſo iſt darüber der Art. Eiſen, Th. 10, S. 607 nachzuſehen. Einige berühmte Ofenfabriken, z. B. die Höhler- und Feilnerſche in Berlin, ſind oben, S. 348 ff. in dem Verzeichniſſe der Schriften genannt worden.

Ofenfeuerſchirm, ſ. Ofenſchirm.

Ofenfutter, die Mauern, welche inwendig an allen vier Seiten des Schmelzofens von guten feuerfeſten Sandſteinen aufgeführt werden. In dieſen Futtern werden eigentlich die Schmelzungen der Erze verrichtet, und an denſelben ſchmelzen ſich viele Ofenbrüche an, die in kleinen Schmelzen, obgleich ſie auch gewogen und auf Metalle probirt werden, doch mehr Schaden als Nutzen ſchaffen.

Ofengabel, eine Gabel, oder ein zweyzackiges Eiſen an einem langen Stiele, das Holz damit in den Ofen zu ſchieben oder zurecht zu legen.

Ofengalmey, ein Galmey, welcher ſich in den Schmelzhütten bey der Roh- und Bleyarbeit an die obern Seiten und Winkel anlegt, und eigentlich auch ein Ofenbruch iſt.

Ofengeſtübe, im Hüttenbaue, Geſtübe, welches bey Ausſtoßung der Ofenbrüche und Säuberung des Vorherdes mit losgebrochen, klein gemacht und wieder als Geſtübe gebraucht wird.

Ofengewölbe, bey den Maurern, 1) alle diejenigen Gewölbe, welche in dieſen und jenen Oefen gemauert werden; 2) der dicke ausgemauerte

Bogen in der Vorwand des hohen Ofens, unter welchem die Ziegelwand gemacht iſt.

Ofenglimmung, ſo nennt man bey den Eiſenhütten die Auswärmung des Floßofens vermittelſt einiger eingelegter Kohlen.

Ofenherd, der Herd in einem Ofen.

Ofenkachel, eine von denjenigen Kacheln, aus welchen die Kachelöfen verfertigt werden; ſ. im Art. Töpfer.

Ofenkitt, ein Kitt, die Fugen und Ritzen eines Ofens damit zu verſtreichen, um dem Durchzuge der Luft nnd des Rauches vorzubeugen. Ein Kitt zu eiſernen Oefen, ſ. im Artikel Kitt, Th. 39, S. 267 ff. zu Kachelöfen, ſ. daſelbſt, S. 275 ff.

Ofenkohle, oder Ziegelkohle, eine Art ſchwacher Steinkohlen, welche nicht ſo viele brennbare Theile enthält, und deshalb auch nur zu ſolchen Feuerungen gebraucht wird, wo man keinen heftigen Grad der Hitze anwenden darf. Man findet ſie in verſchiedenen Steinkohlenflötzen. S. im Art. Steinkohle.

Ofenkrücke, eine Krücke, d. i. ein ſenkrecht an einer Stange befeſtigtes Bret, das Feuer, die Kohlen oder die Aſche damit aus dem Ofen zu ziehen.

Ofenlehm, Lehm, ſo wie er zur Bereitung eines Ofens erfordert wird; imgleichen aus einem Ofen gebrochener Lehm.

Ofenloch, die Mündung des Ofens, die Oeffnung, durch welche derſelbe geheitzt wird; zuweilen auch das Rauchloch des Ofens, das Loch, durch welches der Rauch ausziehet.

Ofenmeiſter, im Hüttenbaue, derjenige, welcher die Aufſicht über einen Schmelzofen hat, und die dabey nöthigen Arbeiten anordnet, von welcher

cher Art beſonders der **hohe Ofenmeiſter** bey einem hohen Ofen iſt.

Ofenplatte, eine eiſerne Platte, womit zuweilen der Herd eines Stubenofens belegt wird. Imgleichen eiſerne Platten, aus welchen die eiſernen Oefen zuſammen geſetzt werden.

Ein Mittel, das Springen der neuen Ofenplatten zu verhindern, iſt folgendes. Man überzieht die Platten, ehe man den Ofen ſetzt, an der inwendigen Seite eines Meſſerrückens dick mit einem guten Lehmkitte, und läßt dieſen Ueberzug gehörig abtrocknen, weshalb man die Platten erſt nach einigen Stunden oder des andern Tages einſetzet. Der Lehm kühlet und verhindert, daß das Feuer nicht ſo ſchnell und unmittelbar an das Eiſen ſtößt, und eine ſo ſchnelle Veränderung in den Theilen des Eiſens hervorbringt. Beſonders muß man in Anſehung der Unterplatte, welche den Herd eines Ofens ausmacht, die Vorſicht anwenden, ſie, obgleich ſie auf eben erwähnte Art mit Lehm überſtrichen iſt, zuerſt vor dem Feueranmachen, mit 2 Finger hoch Aſche zu bedecken, und anfänglich nur ein geringes Feuer anmachen. Da dergleichen Unterplatten doch öfters zu ſpringen pflegen, ſo hat jemand, nach Anzeige des Leipzig. Intell. Blattes v. J. 1783. S. 211 in Vorſchlag gebracht, ſtatt der eiſernen Platten, ſtarkes ſuhler Blech zu nehmen, oder dergleichen von Kupfer verfertigen zu laſſen.

Ein guter Lehm oder Kitt, die Platten zu überziehen, um ſie vor dem zu ſtarken Andringen der Hitze zu bewahren, iſt folgender. Man nimmt zwey Theile fetten Lehm, einen Theil friſchen Pferdemiſt, ein wenig zerſtoßenen und geſiebten Eiſenhammerſchlag, und einen guten

Theil

Theil Rinderblut. Dieſes wird wohl durchgeknetet und wenigſtens eine Nacht oder 24 Stunden im Keller aufbewahrt, wodurch die Maſſe ſich gut mit einander verbindet und zäher wird. Alsdann kann man die neuen Platten damit überziehen.

Ueber die Urſachen des Springens der Ofenplatten ſind die Meinungen verſchieden. Die Natur des Eiſens iſt aber ſo ungleich, daß ſich nicht gut etwas allgemein gültiges darüber ſagen läßt. Gewöhnlich hielt man ſonſt dafür, daß bloß die etwanigen kleinen Luftblaſen, welche ſich in dem gegoſſenen Eiſen befinden, ſich bey ſtarker Erwärmung in dem Grade ausdehnten, daß ſie das Springen der Platten verurſachten. Dieſes hat indeß wohl nicht viele Wahrſcheinlichkeit, weil die Luft, welche in ſolchen Blaſen enthalten iſt, ſchon ſehr dünne ſeyn muß, weil die Blaſen ſich im glühenden Zuſtande des Eiſens bildeten, wo die Luft durch die Hitze der Gluth ſchon bis auf das äußerſte ausgeſpannt oder verdünnt wurde. Sehr wahrſcheinlich liegt die Urſache des Springens im Eiſen ſelbſt, deſſen Theile ſich bey veränderten Graden der Wärme und der Feuchtigkeit ungleich zuſammen ziehen, und dadurch Borſten veranlaſſen, wie wir dieſes bey ſo vielen andern Körpern unter ähnlichen Umſtänden bemerken. Und wenn das Ueberziehen der Platten mit Lehm dagegen ſchützt, ſo muß dieſes daher kommen, weil es die zu ſchnelle Erwärmung verhindert, und alſo bewirkt, daß die Theile des Eiſens ſich nach und nach an die veränderte Temperatur gewöhnen.

Ofenplatten von kaltbrüchigem Eiſen, welches gewöhnlich aus Sumpferz gewonnen wird, und phosphorhaltig iſt, ſind ſehr ſpröde und ſprin-

gen leicht, wenn der Ofen kalt iſt, und das öfters mit einem ſtarken Knalle. So lange man noch kein Mittel kennt, dieſes Eiſen mit Vortheil zu verbeſſern, ſollte man es nicht zu Platten nehmen, da die Natur überhaupt ja ſo viel gutes Eiſen liefert, daß dieſem Fehler nicht unterworfen iſt.

Was übrigens bey dem Gießen der Ofenplatten zu bemerken iſt, findet man im Art. **Eiſen**, Th. 10, S. 607 ſt. erwähnt.

Ofenröhre, die Röhre in einem Ofen. Beſonders diejenige Röhre, durch welche der Rauch aus dem Ofen abgeführet wird, und welche bey einigen Oefen aus Eiſenblech, bey andern aus Töpferarbeit beſteht. Dieſe Röhren werden nach Verhältniß der Umſtände zum Theil ſehr lang gemacht, um den Rauch zu nöthigen, die mitgeführte Wärme noch im Zimmer abzuſetzen. Sie müſſen aber von Zeit zu Zeit gereinigt werden, um dem Rauche freyen Abzug zu verſchaffen, auch das Anbrennen des in der Röhre ſich anſetzenden Glanz- und andern Ruſſes zu verhindern.

Ofenruß, der Ruß aus einem Ofen; ſ. **Ruß**.

Ofenſchaufel, eine Schaufel, Kohlen oder Aſche damit aus einem Ofen zu ziehen.

Ofenſchirm, ein Schirm, welchen man vor einen Ofen ſetzt, um in der Nähe deſſelben von der ausſtröhmenden Hitze nicht beläſtiget zu werden Man hat ſie zum Theil ſehr einfach und kunſtlos, von gemahltem Papier oder von gewebtem Zeuge, und in verſchiedenen Formen; zum Theil auch von zierlicheren Formen, mit reicher Stickerey ꝛc. Fig. Fig. 6240. A. B. ſind zwey Ofenſchirme nach dem neueren engliſchen Geſchmacke, die in Putzzimmern kein mißfälliges Anſehen ver-

urſachen

urſachen werden. Andere Ofenſchirme findet man abgebildet, im Journal der Moden. December 1786. S. 445. März 1795. S. 151. und im Magazin für Freunde des guten Geſchmacks II. B. No. 5. Tab. 6.

Ofenſetzer, ein Handwerker, der die Oefen der Bäcker ſetzt, oder nur vielmehr den Herd ſchlägt. Der Lehmherd in einem Backofen hält nähmlich nur 2 bis 3 Jahre vor, wo er denn uneben wird. Beſondere Bäcker oder Maurer, die ſich auf das Herdſchlagen verſtehen, brechen alsdann den alten Lehm mit der Herdſtange aus, und ſchlagen einen neuen. Sie ſäubern nähmlich einen gut bindenden Lehm von allen Steinen und fremdartigen Theilen, feuchten ihn mäßig an, und tragen ihn in den Ofen ſtatt des ausgebrochenen Herdes durchgängig etwa eine Hand hoch auf. Alsdann kriecht der Herdſchläger in den Ofen, und ſchlägt den Lehm durchgängig mit dem Herdeiſen feſt, ſo daß der Herd oben durchgängig eben, glatt und ohne Löcher iſt; denn in den Lücken ſetzt ſich bey dem Heitzen des Ofens Aſche nebſt kleinen Kohlen, welche die Unterrinde der Bäckerwaare beſchmutzen. Einige bedienen ſich ſtatt des Herdeiſens auch eines Marmorſteins mit einer polirten Bahn. Nach dem Herdſchlagen macht man zuerſt ein mäßiges Feuer mit kleinem Holze auf den Herd. Die ganze Arbeit iſt mühſam. Man ſehe übrigens im Art. **Backofen**, Th. 3, S. 354.

Ofenſtange, eine Stange, das brennende Holz in einem Ofen damit in die rechte Lage zu bringen.

Ofenſtaub, ſo wird zu Neuſohl der ſogenannte Hüttenrauch genannt, der ſich in einem doppelten Gewölbe über dem Schmelzofen anlegt. S. **Hüttenrauch**, Th. 27, S. 357.

Ofen=

Ofenſtaublech, das Kupferlech, welches aus dem auf den Kupferſchmelzhütten verſchmolzenen Hüttenrauch erhalten wird, da 20 Zentner von dergleichen Lech 40 Pfund Kupfer geben.

Ofenbock, 1) das Vorſetzbret vor dem Mundloche eines Backofens; 2) im Berg- und Hüttenweſen, das aus einem gleichſeitigen Viereck von 3 Klaftern beſtehende Gemäuer, welches den Raum einſchließt, in welchen der eigentliche Ofen des Floßofens geſtellt wird.

Ofenthür, die Thür vor dem Ofenloche. Es iſt entweden eine eiſerne oder meſſingene Thür mit einem Griffe, welche man vor den Ofen ſetzet, um damit denſelben zu verſchließen, daß die Hitze nicht verfliege. Gewöhnlich iſt noch eine kleine Thür in derſelben, um den Zug der Luft regieren zu können.

Ofentopf, ein großes in einem Ofen angebrachtes Gefäß, um darin Waſſer zum Bedarf einer ländlichen Wirthſchaft, beſonders zur Anrichtung des Brühfutters für das Rindvieh, zu kochen. S. **Ofenblaſe**, oben. S. 375. Im Art. **Rindvieh** wird mehr hiervon vorkommen.

Ofenwächter, ein Arbeiter in den Eiſenhütten, der bey den Schmelzöfen dahin ſehen muß, daß alles in gehöriger Ordnung bleibt, vorzüglich auch, daß ſich die Röhre des Blaſebalges nicht verſtopfe, welches ſonſt durch Schlacken und andere ſich anſetzende Theile leicht geſchehen kann.

Ofenwiſch, bey den Bäckern, ein Strohwiſch an einer lange Stange, den Ofen damit auszukehren.

Ofenzins, derjenige Zins, welcher für den Gebrauch eines fremden Backofens, imgleichen für das Recht, einen Back- oder andern Ofen zu halten, entrichtet wird.

Offen, 1) eigentlich, auf einer oder mehreren Seiten mit keinen körperlichen Einſchränkungen verſehen, nicht eingeſchloſſen, nicht zugemacht. Ein offener Helm, im Gegenſatze eines geſchloſſenen. **Ein offenes Glas** ꝛc. im Gegenſatze eines zugedeckten. **Ein offener Schade**, eine Wunde an dem Körper, welche nicht geheilet werden kann oder darf. **Ein freyes offenes Feld**, welches durch keine Gegenſtände eingeſchloſſen iſt. **Offene Bruſt**, an einem Krummofen, wenn das ganze Spor deſſelben bis an die Bruſt offen iſt. **Offene Fiſchzäune**, diejenigen, welche von der Waſſerſeite zugemacht, von der Landſeite aber offen ſind. **Ein offener Brief**, der nicht verſiegelt iſt, daher denn **offene Briefe, offene Befehle**, im mittlern Lat., Literae patentes, auch ſolche obrigkeitliche Befehle genannt werden, welche jedermann angehen.

2) In verſchiedenen engeren Bedeutungen. **Die Erde iſt noch nicht offen** ſagt man in der Landwirthſchaft, wenn ſie noch nicht aufgethauet, ſondern durch den Froſt gleichſam verſchloſſen iſt. Man hat **offenen Leib**, wenn die Ausleerungen gehörig erfolgen, im Gegenſatze des verſtopften Leibes. **Den Leib offen halten**, dafür ſorgen, daß die Ausleerungen gehörig erfolgen. (S. **Leibesöffnung.**) **In offener Rechnung mit jemanden ſtehen**, in uneingeſchränkter, d. i. daß jeder von dem andern ſo viel auf Rechnung bekommen kann, als er will oder bedarf. **Offene Caſſe bey jemanden haben**, ſo viel Geld von ihm bekommen können, als man will. **Ein offener Wechſel**, ein uneingeſchränkter, der auf keine gewiſſe Summe gerichtet iſt. **Offene Rechnung, offenes Conto**, eine Rechnung, welche nicht im voraus auf

eine gewiſſe Summe beſtimmt iſt, ſondern fortläuft, und nur von Zeit zu Zeit abgeſchloſſen wird.

3) Figürlich. a) Unbefeſtigt. **Eine offene Stadt, ein offener Platz, ein offener Ort,** der mit keinen Feſtungswerken, mit keinen Mauern verſehen iſt. **Ein überall offenes Land,** wo der Eingang durch nichts erſchweret wird.

b) **Ein Lehen wird offen,** in dem Lehensweſen, wenn es dem Lehensherrn anheim fällt, wenn es eröffnet wird. **Ein offenes Lehen.**

c) **Die offene Zeit,** im Gegenſatze der geſchloſſenen, d. i. diejenige Zeit, da der Genuß oder Gebrauch eines Dinges einem jeden frey ſteht; in der Landwirthſchaft diejenige Zeit, da die Aecker, Wieſen und Wälder mit dem Viehe betrieben werden können. **Das Vieh zu offenen Zeiten in das Gehölz treiben.**

d) Für öffentlich, doch nur als ein Beywort. **Etwas in offener Ganth verkaufen,** im Oberdeutſchen, d. i. in öffentlicher Auction. Im Hochdeutſchen braucht man es nur noch in einigen Fällen. **Auf offener Straße,** auf öffentlicher. **Offene Tafel halten,** öffentlich ſpeiſen; imgleichen jeden, der mitſpeiſen will, mit zur Tafel ziehen. **Einen offenen Laden haben,** öffentlich verkaufen.

e) **Ein offener Kopf,** der etwas geſchwinde und deutlich begreift. **Einen offenen Kopf haben.**

f) **Das offene e,** bey den Sprachlehrern, dasjenige e, welches wie ein å ausgeſprochen wird.

g) **Eine offene Miene, ein offenes Geſicht,** ein freyes, unverſteltes Geſicht, welches keine Verſtellung, keine Zurückhaltung verräth.

Ein offenes Herz, welches ſeine Gedanken und Empfindungen andern vertraulich bekannt macht.

Offenbanyer Silber, ſ. im Art. Silber.

Offenbar, 1) offen, auf allen Seiten durch nichts eingeſchränkt, in welchem Verſtande man es nur noch in dem Ausdrucke die **offenbare See** braucht, das hohe, dem Anblicke nach auf allen Seiten unbegränzte Meer.

2) Bloß, unbedeckt, eine gleichfalls veraltete Bedeutung, in welcher man nur noch in einigen Gegenden, z. B. in der Lauſitz den Barfroſt, d. i. den ohne vorhergegangenen Schnee eintretenden Froſt, einen **offenbaren Froſt** zu nennen pflegt.

3) Von jedermann dafür erkannt, z. B. eine offenbare Lüge. **Ein offenbarer Feind**, im Gegenſatze eines heimlichen oder verborgenen Feindes.

Offenbarung, (Ritter der) ſ. Ritter (apocalyptiſche).

Offenbaß, eine offene Orgelpfeife von 16 Fuß Ton.

Offenflöte, eine Orgelpfeife von 4 und 8 Fuß. Sie iſt ſtummer als die Octave. Man hat auch offene Quintflöten.

Offen halten, einen Stollen oder Schacht in baulichem Stande erhalten.

Offenhaus, ein Schloß oder eine Stadt, welche mit der ausdrücklichen Bedingung verliehen worden iſt, daß der Lehnsherr jederzeit nöthigen Falles Beſatzung hinein legen dürfe.

Offenkündig, iſt nur im Oberdeutſchen für jedermann bekannt, notoriſch, üblich. Eine offenkündige Sache.

Offenquerflöte, eine ſehr enge Orgelpfeife von einem flötenartigen Tone.

Offenſiv, angreifend, angriffsweiſe. **Offenſivkrieg**, diejenige Art des Krieges, wo man ſelbſt angreift; im Gegenſatze des **Defenſivkrieges**, wo man nur auf ſeine Vertheidigung bedacht iſt.

Offenſtück, bey den Gärtnern, eine Art Luſtſtücke, wo man vermittelſt der Gänge zwiſchen den Feldern überall frey ein- und ausgehen kann, ohne überzuſchreiten; Franz' Parterre de Pieces coupées, eigentlich ein **offenes Stück**.

Oeffentlich, 1) was vor allen Leuten, vor jedermann iſt und geſchieht; im Gegenſatze des **geheim** oder **verborgenen**. **Der öffentliche Gottesdienſt**, wo jedem der Zutritt verſtattet, jeder durch das Geläute der Glocken dazu eingeladen, und jede gottesdienſtliche Handlung vor jedermann verrichtet wird; im Gegenſatze des **Privatgottesdienſtes** und **Hausgottesdienſtes**.

2) Zu jedermanns Gebrauche beſtimmt. **Ein öffentlicher Ort. Auf öffentlichen Gaſſen. Auf öffentlichem Markte. Oeffentliche Gebäude. Ein öffentliches Wirthshaus.**

3) Im engeren Verſtande, eine große bürgerliche Geſellſchaft betreffend. **Ein öffentliches Amt. Oeffentliche Verbrechen**, welche wider das Band des Landesherrn und der Unterthanen begangen werden.

Offerendi Jus, das Wieder- oder Rückkaufsrecht.

Offeriren, anbieten, ſich erbieten. Daher die **Offerte**, das Anerbieten.

Offertorium, 1) in den älteren Kirchen ein Deckel auf dem Kelche; 2) das Altarbuch, auf welches die Opfer oder freywilligen Gaben gelegt wurden; 3) dieſe Gaben ſelbſt; 4) am gewöhnlichſten bey der Meſſe die Aufhebung und Anbetung der in der Monſtranz befindlichen ge-

weihten Hoſtie; ſo wie auch 5) ein Muſikſtück, welches bey dieſer Ceremonie üblich iſt.

Official, aus dem mittlern Lat. Officialis, in der Römiſchen Kirche, der Vorgeſetzte eines geiſtlichen Gerichtes, welcher in einem geiſtlichen Gerichte im Nahmen des Biſchofs den Vorſitz hat und deſſen Stelle vertritt. Daher das **Officialat**, deſſen Amt und Würde. Das **Officialgericht**, ein geiſtliches biſchöfliches Gericht, deſſen Stelle bey den Proteſtanten die **Conſiſtorien** oder **Kirchenräthe** vertreten. Die Officiale und ihre Gerichte kamen ungefähr im 12ten und 13ten Jahrhunderte anſtatt der **Archidiakonen** und ihrer Gerichte auf, welche ſich durch ihre Ausſchweifungen, Härte und Gierigkeit bey jedermann verhaßt gemacht hatten.

Officialat, 1) das Amt eines **Officials**; 2) der Gerichtshof, in welchem er den Vorſitz hat.

Officiant, aus dem mittlern Lat. officians, im gemeinen Leben, ein jeder, welcher ein öffentliches Amt geringer Art bekleidet, ein Unterbedienter, welcher den Beamten hilft, oder an die Hand geht. **Die Officianten aus der Buchhalterey. Die Münzofficianten.** Zuweilen werden auch wohl die Arbeiter einer Officin, **Officianten** genannt.

Officiell, was von Amtswegen oder aus obhabender Pflicht geſchieht; amtlich, pflichtmäßig. **Ein officieller Bericht**, den ein Beamter in Folge ſeiner Amtspflicht über eine Sache gewiſſenhaft abſtattet.

Officier, im Plur. die **Officiers** oder **Officiere**, aus dem Lat. Officiarius und Franz. Officier. 1) Ein jeder, welcher ein Amt, beſonders ein öffentliches Amt bekleidet, in welchem Verſtande auch das franzöſiſche Officier gebraucht wird.

Im Deutſchen iſt es in dieſer weitern Bedeutung nur in einigen oberdeutſchen Gegenden üblich. **Raitofficiers** ſind im Oeſterreichiſchen die Beamten der kaiſerl. königl. Cameral-Hauptbuchhalterey. Das Kriegszahlamt zu Wien beſteht aus einem Kriegszahlmeiſter und verſchiedenen **Officiers**. Das oberſte Schiffamt zu Wien hat einen adeligen Schiffamtsoberſten und einen **Amtsofficier**. Das kaiſerl. königl. Waldamt in Niederöſterreich hat einen adeligen Waldmeiſter, einen Waldſchaffer und verſchiedene **Waldamtsofficiers**. Es bedeutet im Oberdeutſchen indeß bisweilen auch, ſo wie **Officiant**, nur die Schreiber, Canzelliſten und andere Unterbeamten. Im Salzburgiſchen iſt **Bergofficier** ſo viel als ein Beamter des Berg- und Hüttenweſens überhaupt. In Mähren werden der oberſte Landkämmerer, der oberſte Landrichter und der oberſte Landſchreiber, die drey oberſten **Landofficierer** (Officier) genannt. **Hausofficier** ſind im ſüdlichen Deutſchlande die vornehmeren Bedienten der Großen.

2) In engerer und im Hochdeutſchen gewöhnlicherer Bedeutung werden nur die Beamten oder Befehlshaber bey den Soldaten **Officiers** oder **Officier** genannt. **Unterofficier**, die erſte Staffel der Officiere nach den Gemeinen; zum Unterſchiede von den **Oberofficiers**, welche auch nur **Officier** ſchlechthin genannt werden, und wozu die Fähnriche, Lieutenants und Capitäns und Rittmeiſter gehören. **Die Stabsofficiers**, die höhern Officiers von dem Major an, worüber im Art. **Kriegsheer**, Th. 50, S. 645 ff. das Weitere nachzuſehen iſt.

Was die **Officiers der Seemacht** betrifft, ſo muß ich außer dem, was im Art. **Kriegs-**

flotte, Th. 50, S. 269 fl. darüber geſagt iſt, noch folgende Notizen hinzufügen. (S. Röding's Wörterbuch der Marine. II. S. 227 fl.)

In Holland beſtehen die Oberofficiere aus dem Kapitain, den Luitenants und Onderluitenants. Auch befinden ſich auf jedem Kriegsſchiffe eine Anzahl Seekadetten, welche Adelborſten heißen, und aus welchen, nachdem ſie hinlänglich in den Seewiſſenſchaften geübt ſind, die Officiere erwählt werden. Die Unterofficiere welche alle Stuffen, vom Schiffsjungen an gerechnet, aufgedient haben, ſind der Schiffer (Schipper), der auf den Lieutenant oder Unterlieutenant folgt. Der Steuermann (Stuurman) und ſeine Maaten oder Gehülfen. Sind mehrere Steuerleute auf einem Schiffe, ſo heißt der erſte Opper-Stuurman, der zweyte Onder-Stuurman, und der dritte die dritte Wache (Derde Wagt). Auf den Steuermann folgt der Bootsmann und ſeine Maaten, wovon der älteſte zum Unterſchiede Hoog-Bootsman, der zweyte Bootsman oder Hoog-Bootsmans-Maat und der dritte Bootsmansmaat genannt wird. Auf den Bootsmann folgt wieder der Schiemann (Schieman) und ſein Maat (Schiemansmaat); ferner die Quartiermeiſter (Quartiermeeſter) alsdann die Matroſen (Matrozen), wovon die geübteſten zu Marsgaſten oder Marsklimmer (Marsklimmars) genommen werden; auf die Matroſen folgen die Auflaufer (Hooplopers) und endlich die Schiffsjungen (Jongens).

Die Aufſicht über das Geſchütz hat der Konſtapel (Conſtapel) und ſein Maat (Conſtapelsmaat), unter ihrem Befehl ſtehen die Busſchießer (Boſchieters). Der erſte Konſtapel

ſtapel eines Schiffs heißt auch Opper-Conſtapel und der zweyte Onder-Conſtapel.

Außer dieſen befindet ſich auch auf einem Kriegsſchiffe ein Zimmermann (Timmerman), ein Bottelier (Bottelier), ein Segelmacher (Zeilemaaker), ein Schmid (Smid), ein Küper (Kuiper), ein Koch (Kok), wovon jeder einen Maat hat, ein Schreiber (Schryver) und Chirurgus oder Obermeiſter (Opper-Meeſter; derſelbe hat ebenfalls einen Gehülfen, der der Second-Meiſter (Second-Meeſter) genannt wird. Auf einem Flaggenſchiffe oder bey einer Flotte iſt auch manchmahl ein Doctor.

In **Dänemark** beſtehen die Oberofficiere aus dem Kapitain oder Chef (Skibs-Chef), und zuweilen iſt noch ein zweyter und dritter Kapitain da, die unter ihm das Kommando haben; alsdann folgt der Capitaine-Lieutenant, der Premier-Lieutenant, Second-Lieutenant und die Cadetten. Die übrigen Schiffsbedienten u. Unterofficiere heißen eben ſo wie bey den Holländern, als: Over-Styrmand, Unter-Styrmand, Höj-Baadsmand, Baadsmand, Baadsmands-Maht, Skibmand, Skibmands-Maht, Quarteer-Meeſter, auf dieſe folgen die Matroſer, Oplöber und Drenger.

Die Aufſicht über das Geſchütz hat der Over-Arkelie-Meſter, auf ihn folgt der Unter-Arkelie-Meſter, alsdann der Conſtabel und Conſtabels-Maht. man nennt ſie auch Over-Canoneer, Canoneer, Under-Canoneer und Canoneers-Maht. Unter ihren Befehlen ſteht die Mannſchaft, die bey den Kanonen gebraucht wird. Zur Regierung einer jeden Kanone wird ein Commandeur-Byſſe-Skytter, ein Vice-Commandeur-Matros nebſt einigen

Matroſen und Soldaten gebraucht. Bey einer Flotte befindet ſich zuweilen auch ein Zeugmeiſter (Töjmeſter); unter dem alle Schiffskonſtabel ſtehen.

Die übrigen Meiſter ſind der Over-Tömmermand, Tömmermand; Seil-Laegger; Byſſe-Smed oder Corporal; Bödker.

Die Chirurgi heißen der Over-Meſter, Second-Meſter und Under-Meſter.

Die Stelle des Bouteliers vertritt auf Kriegsſchiffen der Proviant-Skriver und Under Proviant-Skriver; auf Kauffahrern heißt er aber Butteleer. Die Kajüte hat einen beſondern Schreiber (Cahyt Skriver). Ferner iſt auch ein Koch da mit ſeinen Maaten (Skibs-Kok); ferner ein beſonderer Koch und Bäcker für die Kajüte (Cahyts Kok und Bager), auch ein Hofmeiſter (Hofmeſter) zur Aufwartung.

Bey der Schwediſchen Marine findet nicht allein der Titel eines Oberſten, ſondern auch eines Obriſtlieutenants und Majors ſtatt, welche ein Schiff commandiren können oder auch dem Chef deſſelben untergeordnet ſind. Auf den Major folgt der Capitain, und auf dieſen die Capitain-Lieutenants und Lieutenants.

Der höchſte Officier der See-Artillerie iſt der Zeugmeiſter (Tygmäſtare), auf ihn folgen die Kapitaine und Artillerie-Lieutenants. Der Konſtabel (Conſtapel) iſt der erſte Unterofficier bey der Artillerie, der gewöhnlich die Aufſicht über das Geſchütz eines Schiffes hat; auf ihn folgt der Unterkonſtapel (Archelie-Mäſtare).

Die drey auf einander folgenden Steuerleute heißen: Oefverſtyrman, Medelſtyrman und Lärſtyrman.

Die

Die Aufſicht über das Schiff und die Takelaſche hat der Schiffer und Unterſchiffer und Bootsmann (Oeſverſkeppare, Underſkeppare und Bätsman). Die übrigen Stellen und Nahmen ſind eben ſo wie auf Däniſchen Kriegsſchiffen.

In **England** folgen auf den Schiffscapitain (Captain oder Commander) die Lieutenants, wovon der jüngſte Lieutenant at arms genannt wird. Die Midſhipmen ſind Seekadetten, aus denen die Lieutenants genommen werden. Der Maſter iſt beynahe eben das, was auf holländiſchen Schiffen der Schiffer genannt wird und ſein Mate der Steuermann. Auf einem Schiff vom erſten Range befinden ſich ſechs Mates, kleine Fregatten und Kauffahrer haben aber nur einen. Die Stelle des Bootsmanns und Schiemanns vertritt auf engliſchen Schiffen der Boartswain und ſeine Mates, auf dieſe folgen die Quarter Maſters, vormahls hatte man auch Cockſwains.

Die Aufſicht über den Mundproviant hat der Purſer, der auch zugleich die Stelle des Schiffsſchreibers vertritt, und die Stelle des Botteliers bekleidet der Steward und ſeine Mates.

Dem Gunner und ſeinen Mates geht das Geſchütz an, unter ihnen ſtehen die Quarter-Gunners.

Der Surgeon oder Schiffschirurgus hat ſeine Mates, ſo wie auch der Carpenter, Sailmaker, Cooper, Cook, Armourer und Gunſmith.

Der Yeoman iſt ein Gehülfe des Bootsmanns und Konſtapels, der als ein Aufpaſſer oder Läufer dient.

Die Officiere, welche in Frankreich den Etat-Major ausmachen, ſind der Capitaine, Second-Capitaine, Lieutenant, Sous-Lieutenant, Enſeigne (welcher Titel aber jetzt nicht mehr ſtatt findet) und die Gardes-Marine. Die übrigen Unterofficiere ſind der Maitre d'Equipage, der Second-Maitre, Contre-Maitre und Bosseman, welche 4 die Stelle des Schiffers, Bootsmanns und Schiemanns auf holländiſchen Schiffen vertreten, auf den Bosseman folgt der Quartier-Maitre oder Quartiermeiſter, alsdann der Patron de Chaloupe und Patron de Canot, auf dieſen wieder die Gabiers, Matelots, Novices und endlich die Mousses.

Die Steuerleute, die aber eigentlich entbehrlich ſind, weil jeder Officier ein Beſteck macht, heißen Pilotes.

Der Konſtapel heißt Maitre-Cannonier, er hat noch mehrere Gehülfen oder Maaten, als Second-Cannonier, Troiſieme-Cannonier, Adjudant-Cannonier und Matelots-Cannonniers, welche eigentlich die Busſchießer ſind, welche die Kanonen handhaben. Der Kommandeur bey einer Kanone iſt gewöhnlich ein Adjudant-Cannonier. Vormahls hatte man auch in Frankreich eine Kompagnie Bombardiers zum Bombenwerfen, wozu aber jetzt die Matelots-Canonniers gebraucht werden.

Der erſte Schiffschirurgus wird der Chirurgien-Major genannt, auf ihn folgt der Second-Chirurgien und auf dieſen die Aides-Chirurgiens. Der Barbier, welcher eigentlich nicht zur Klaſſe der Chirurgi gehört, ſondern deſſen Amt nur darin beſteht, die Mannſchaft zu raſiren, heißt Frater.

Die

Der Botteſier heißt der Depenſier oder Maitre-Valet. Der Schiffsſchreiber Ecrivain.

Die übrigen Officianten ſind der Maitre-Charpentier, Maitre-Galfat, Maitre-Voilier, Coq, Tonnelier, welche alle einen oder mehrere Maaten (Aides) haben.

Die Schiffsofficiere in Spanien folgen eben ſo auf einander, wie in Frankreich, als: Capitan, Teniente, Alferez, und die Seekadetten heißen Guardias Marinas.

Die Steuerleute heißen Pilotes, und der dritte oder jüngſte Steuermann Pilotin.

Das Amt des Bootsmanns und Schiemanns verwaltet der Primero Contramaeſtro und Segundo Contramaeſtro, auf welchen der Primero Guardian und Segundo Guardian folgt. Sowohl dieſe vier, als auch die Steuerleute, müſſen mit der Pfeiffe das Kommando angeben können. Vormahls hatte man in Spanien auch einen Maeſtro oder Schiffer.

Auf die Guardianes folgt der Patron de Lancha, alsdann der Patron de Bote; auch die Falua oder Schalupe des Chefs hat einen Patron. Auf die Patrones folgen die Gabieros oder Marsgaſten, auf dieſe die Marineros oder eigentliche Matroſen; ferner die Grumetes oder Auflaufer und endlich die Schiffsjungen, die auf Kriegsſchiffen Pajes und auf Kauffahrern Muchachos genannt werden.

Der Condeſtable oder Cabo de Artilleria hat die Aufſicht über das Geſchütz; er hat einen Gehülfen (Panolero), wozu er einen Artillero ernennt. Unter ihm ſtehen die Cabos oder Kommandeure der Kanonen und die Artilleros oder Busſchießer, wie auch die Bombarderos, welche die Bomben werfen.

Die

Die übrigen Meiſter oder Officianten ſind der Carpintero, Calafate, Armero, Maeſtro de Velas, Farolero oder Leuchtenmacher, Cocinero und Buzo, dem die Taue, die unter dem Waſſer gebraucht werden, angehen, und der zugleich als Taucher gebraucht wird.

Die Chirurgi heißen Primero Cirujano, Segundo Cirujano und der dritte Sangrador.

Der Bottelier wird Deſpenſero genannt.

Die Officiere auf **Portugieſiſchen** Kriegsſchiffen folgen eben ſo auf einander, und heißen nach dem neuen Reglement faſt eben ſo wie bey den Spaniern. Die Schiffskapitaine führen den Titel Capitaes de mar a guerra, auf ſie folgen der Capitao tenente de mar e guerra, auf dieſen wieder der Tenente und Alſerez etc.

Officierdegen, ein Degen, den die Officiere bey der deutſchen Infanterie tragen. Ein ſolcher Degen weicht, bey der Königl. Preußi. Armee nur wenig von einem andern Degen ab. Das Kreutz des Gefäßes erhält gewöhnlich keine Stütze, ſondern die Parirſtange berührt das Stichblatt unmittelbar. Das letzte iſt insgemein glatt und hat einen Rand, daher wird die Vertiefung mit der Riefelfeile polirt. Der Griff iſt von Holz und wird mit Draht umwickelt. Uebrigens werden ſie entweder verſilbert oder vergoldet. Die Scheiden aller Officierdegen von der Infanterie werden mit Kalbleder überzogen, und haben noch einen abgeſonderten Ueberzug von Kalbleder, der nur bloß zuſammen genähet iſt.

Officierſattel, ein deutſcher Sattel, der den Nahmen davon hat, weil er bey der Armee von den Officieren der Reiterey gebraucht wird. Sein Sitz iſt von ſämiſchem Leder und erhält auf jeder Seite eine Taſche von ſtarkem braunen Ochſenleder.

ſenleder. Uebrigens iſt er ein vollkommener deutſcher Sattel.

Officierſchärpe, ſ. unter Schärpe. Uneigentlich iſt es eine beſondere Binde, welche die Wundärzte bey Beſchädigungen der Hand anzuwenden pflegen.

Officiiren, den Dienſt haben, ſein Amt verrichten.

Officin, aus dem Lat. Officina, eine Werkſtätte, der Ort, wo gewiſſe Arbeiten in Menge verfertiget werden. Man braucht es gemeiniglich von Fabriken, Manufakturen und andern Oertern, für welche man das Wort **Werkſtätte** für zu niedrig und handwerksmäßig hält. **Die Officin eines Buchdruckers.** Auch die Apotheken werden ſehr häufig **Officinen** genannt.

Officinell, aus dem Lat. officinalis, was in Apotheken gebräuchlich und zu haben iſt, ſowohl einfache als zuſammengeſetzte Arzeneymittel, aus allen Reichen der Natur, z. B. die **officinelle Spongia**, zum Unterſchiede von den andern Arten, die nicht gebräuchlich ſind. **Ein officinelles Kraut**, ein Kraut, aus welchem in den Apotheken eine Arzney bereitet wird. Daher führen auch ſo viele Pflanzen in dem botaniſchen Syſteme den Trivialnahmen officinale, z. B. Lithoſpermum officinalis, Anchuſa officinalis, Cynogloſſum officinale, Pulmonaria officinalis, Symphytum officinale, wiewohl viele von ſolchen jetzt nicht mehr als Arzneymittel gebräuchlich ſind, weil man theils wirkſamere Mittel entdeckt hat, oder mit andern, die leichter zu haben ſind, eben das ausrichten kann, ſo wie man überhaupt darauf bedacht iſt, die zu große Zahl der Arzneymittel einzuſchränken.

Officio dell'Abondanza, die Bank zu Lucca, welche auch auf Pfänder ausleiht, und Kapitalien zu 5 vom Hundert annimmt.

Officiös, dienſtfertig, dienſtwillig.

Officium, 1) überhaupt Amt, Pflicht, Schuldigkeit; 2) bey den Katholiken der für einen ganzen Tag beſtimmte Gottesdienſt; 3) auch einzelne geſtiftete Betſtunden und ähnliche Arten des beſondern Gottesdienſtes; 4) der Geſang, welcher alle Sonn- und Feyertage aus der Bibel abgeſungen wird. — **Das heilige Officium**, iſt einerley 1) mit Inquiſition; 2) mit dem Oberinquiſitionsgericht in Rom, welches Ketzereyen unterſucht, und an welches die Inquiſitionsgerichte anderer Länder Bericht erſtatten müſſen. Dieſes hohe Gericht heißt eigentlich Congregatio ſancti Officii, und beſteht aus 12 Cardinälen und vielen Theologen verſchiedener Orden.

Oeffnende Mittel, ſ. im Art. **Purgieren.**

Oeffner, bey den Seidenwebern, ein grober Kamm von knöchernen oder elfenbeinernen Zähnen, vermittelſt deſſen die Kette aufgebäumet wird. Auch bey andern Webern führt der Riedkamm dieſen Nahmen. Im gemeinen Leben lautet dieſes Wort auch **Äffner, Äfner**; indeſſen ſcheint es doch von **öffnen** abzuſtammen.

Oeffnung, ſowohl die Handlung des Oeffnens, als auch der geöffnete Ort ſelbſt. **Die Oeffnung der Thür, eines Briefes** 2c. Ingleichen der Zuſtand, da man offenes Leibes iſt. **Oeffnung haben, bekommen. Keine Oeffnung haben**, verſtopft ſeyn. (S. **Leibesöffnung** und **Leibesverſtopfung**). In der Bedeutung eines geöffneten Ortes iſt es in der edlen und anſtändigen Sprechart von eben ſo weitem Umfange als

das

das Zeitwort öffnen, indem es jeden Ort bedeutet, durch welchen der freye Zu- oder Ausgang zu oder aus einem eingeſchloſſenen oder verſchloſſenen Raume verſtattet wird, welchen Ort man im gemeinen Leben ein Loch nennt.

In der Baukunſt begreift man unter dieſer allgemeinen Benennung Portale, Thüren und Fenſter der Gebäude. Sie dienen bloß zur Nothdurft und Bequemlichkeit; weil ſie aber an den Außenſeiten, beſonders nach der heutigen Bauart, ſehr ins Auge fallen, und als Theile erſcheinen, deren Menge, Stellung, Größe, Form und Verzierung einen beträchtlichen Einfluß auf das gute oder ſchlechte Anſehen der Gebäude hat, ſo iſt ſehr nöthig, daß dabey alles mit guter Ueberlegung und Geſchmack angeordnet werde.

In Anſehung der Menge der Oeffnungen erfordert der gute Geſchmack, daß eine Außenſeite nicht mehr leeres, als volles, oder nicht mehr Oeffnungen, als feſte Theile habe, damit nicht das Gebäude das Anſehen der Feſtigkeit verliere, und wie eine Laterne ausſehe. Es fällt allemahl beſſer ins Auge, wenn man mehr Mauer, als Oeffnungen ſieht. Die Austheilung der Oeffnungen muß nach den Regeln der Symmetrie geſchehen; einzelne, als Thüren, oder Portale, kommen in die Mitte, die gleichen auf ähnliche Stellen. Nothwendig iſt es, daß über einander ſtehende Oeffnungen, wie die Fenſter mehrerer Geſchoſſe, auf das genaueſte über einander, und die in einem Geſchoß genau in einer wagerechten Linie neben einander geſtellt ſeyen.

Ihre Form iſt am gefälligſten, wenn ſie viereckig, und wenn die Höhe das doppelte Maß der Breite hat. Oeffnungen mit Bogen geſchloſſen, ſollten nirgends ſeyn, als wo ſie der Wöl-

bung halber nothwendig ſind. Ein feines Auge wird durch Fenſter mit rundem Sturz, zumahl wenn er einen vollen Bogen macht, allemahl beleidiget, und dieſe Rundungen verurſachen gegen die an einem Gebäude überall ſich durchkreutzenden geraden Linien allemahl unangenehme ſpitzige Winkel. Noch mehr wird das Auge beleidiget, wenn mitten in einer Reihe viereckiger Oeffnungen eine mit einem runden Sturz ſteht, wie in vielen Wohnhäuſern in Berlin, da die Hausthüren zwiſchen viereckigen Fenſtern rund ſind. Dadurch wird die Thür niedriger oder höher, als die Fenſter, welches ungemein beleidigend iſt.

Höchſt nothwendig iſt es, daß jede Oeffnung ihre wohl in die Augen fallende Einfaſſung habe, damit ſie als etwas überlegtes und richtig abgemeſſenes erſcheine. Denn ohne Einfaſſung iſt ſie ein Loch, das größer oder kleiner gemacht werden kann: die Einfaſſung aber zeiget, daß die Oeffnung etwas Vollendetes und Ganzes ſey. Ueberhaupt iſt aber das Einfache hierbey dem Reichen und Verzierten vorzuziehen. Thüren und Fenſter mit Giebeln haben allemahl etwas Unangenehmes, und machen an den Außenſeiten eine Menge unangenehmer Winkel.

Oeffnung der Laufgräben bedeutet in der Kriegsbaukunſt den Anfang des Approchirens vor einer belagerten Feſtung, oder den Anfang, die Laufgräben zu machen.

Oeffnungsgerechtigkeit, ſ. **Oeffnungsrecht.**

Oeffnungslehen, Feudum aperibile oder aperturae, iſt ein Lehen, wo der Lehensmann ſtatt der Ritterdienſte in Kriegeszeiten Beſatzung einnehmen, in Friedenszeiten dem Lehensherrn das

Gaſtrecht laſſen muß. S. auch Offenhaus, oben, S. 386 und das folgende.

Oeffnungsrecht, das Recht, nach welchem der Beſitzer eines Schloſſes gehalten iſt, daſſelbe dem Lehensherren zu allen Zeiten, oder auch nur in einigen Fällen zu öffnen, d. i. ihm den freyen Zugang zu demſelben zu verſtatten; Jus aperturae. S. auch den vorſtehenden Artikel.

Ofiune, ein orientaliſcher Nahme des Papaver ſomniferum Linn.; ſ. im Art. **Mohn**, Th. 92, S. 616.

Ofkrodſel, ſo wird bey der Torfgräberey in Oſtfriesland die obere moſige leichte Erde genannt, welche weggekarret wird. Wahrſcheinlich ſoll dieſes Wort ſo viel als **Abkratzel**, etwas, was man abkratzet, bedeuten.

Oger, eine gute Art Champagner Weins, welche nicht weit von Chalon gewonnen wird. Man bringt ſie über Rheims zum Handel. Es gibt hiervon weiße und rothe, moußirende Sorten. Jene gehen nach England, dieſe aber nach den Niederlanden.

Ogger, ſ. **Ocher**, Th. 103, S. 626.

Ogives, ſo nennen die Franzoſen die ſpitzigen Bogen in den Gewölben, welche man in den alten Kirchen die nach der gothiſchen Bauart aufgeführt ſind, häufig antrifft. Sie ſind zwar feſt, ſehen aber nicht gut aus. Man pflegt ſie im Deutſchen **Obergewölbe** zu nennen.

Oglan, eine Art Cadetten bey den Türken, welche in **Agam Oglan** und **Azutſch-Oglan** eingetheilt werden. Die erſten, deren ungefähr 6 bis 700, ſind Kinder gemeiner Leute, unter welchen ſich ſonſt viele Kinder der Chriſten und ſolche befanden, die dem türkiſchen Kaiſer als Tribut gegeben werden mußten. Sie haben ihre ge-

meinſchaftliche Wohnung im Serail, ſtehen unter Aufſicht weißer Verſchnittener, und werden nur in der Religion und andern zu wiſſen nöthigſten Dingen unterrichtet, beſonders aber in der Kunſt zu ſchweigen geübt. Alle drey Jahr werden einige derſelben zu Hofbedienungen der niedrigern Art befördert. Die Azutſch-Oglan, deren Verfaſſung jenen im Allgemeinen ähnlich iſt, bekommen auch in den Wiſſenſchaften, den ritterlichen Uebungen und mehrern Sprachen Unterricht, doch müſſen ſie auch gewöhnlich nebenbey ein Handwerk erlernen. Ihre Erziehung iſt der Beſtimmung, zu höhern Aemtern empor zu ſteigen, gemäß eingerichtet.

Ogotona, Lepus Ogotona Linn., der Nahme einer Art Haſen, welche ſich in einigen Gegenden von Sibirien, in der Mongoley und anderwärts daſelbſt aufhält. Er iſt klein und nur etwas über 6 Zoll lang.

Ogyges, Ogygus, ein König zu Theben, unter deſſen Regierung die nach ihm genannte ogygiſche Sündfluth oder Ueberſchwemmung ſich ereignete. Sie ſoll nach der von den mehreſten angenommenen Meinuug in das Jahr der Welt 2292 gefallen ſeyn, und alle den Griechen bekannte Länder betroffen haben. Nur Ogyges und ſeine Familie wurden in den Fluthen erhalten. S. im Art. Sündfluth.

Oheim, zuſammen gezogen der Ohm, im weiblichen Geſchlechte die Oheime, zuſammen gezogen die Ohme, des Vaters oder der Mutter Bruder, und im Fämin. des Vaters oder der Mutter Schweſter. Es iſt in den gemeinen Sprecharten Ober- und Niederdeutſchlands am üblichſten, kommt aber auch in der Kanzelleyſprache vor, wo der Kaiſer die weltlichen Churfürſten,

ſten, ſo wie die meiſten altfürſtlichen regierenden Perſonen Oheim zu nennen pflegt, vermuthlich ſo fern dieſes Wort ehedem, wie aus dem Friſch erhellet, auch des Bruders und der Schweſter Kinder zu bezeichnen pflegte, wofür jetzt die Wörter Neffe und Nichte üblicher ſind, ſo daß die Neffen und Nichten ſowohl ihrer Aeltern Geſchwiſter, als auch dieſe jene Oheim nannten. Im Bremiſchen wird des Bruders oder der Schweſter Kind noch jetzt auf dem Lande Oehm und Oehme genannt. Der Großoheim oder Großohm, des Vaters oder der Mutter Oheim. Das weibliche Oheime und Ohme ſcheint ſeltener gebraucht zu werden. Das im Hochdeutſchen für dieſes Wort die aus dem Franzöſ. entlehnten Wörter Oncle, und im Fämin. Tante faſt einzig gebraucht werden, iſt bekannt.

In dem alten Fragment auf Carln den Großen Ohein, in Schwaben und der Schweitz noch jetzt Ohan, Ohen, Ohein, im Niederſ. Ohm, im Diminutiv Oehmken, Oehmke.

In den Münzen werden an einigen Orten noch die zünftigen Arbeiter Ohme oder Ohmen, und ihre Zunft oder Geſellſchaft die Ohmſchaft, Oehenſchaft genannt. Adelung folgert daraus, daß dieſes Wort ehedem auch in weiterer Bedeutung von einem jeden Verbundenen, in Geſellſchaft und Gemeinſchaft ſtehenden gebraucht worden.

Oehl, ein von ſich ſelbſt in der gewöhnlichen Temperatur der Luft flüſſiges Fett, ein fetter flüſſiger Körper, welcher ſich im Waſſer gar nicht, oder doch nur wenig auflöſen läßt, in den gemeinen Lampen mit einer von Rauch und Ruß begleiteten Flamme brennt, und nach der Deſtillation eine kohlichte Subſtanz zurück läßt.

1. Eigentlich. Aus einem Körper das Oehl deſtillieren. Das Oehl aus den Früchten preſſen. Oehl ſchlagen, es durch Stampfen aus den Samen heraus bringen. Weſentliches Oehl, welches den Geruch derjenigen vegetabiliſchen Subſtanz, aus welcher es gezogen worden, hat, wie Nelkenöhl, Zimmtöhl ꝛc. Brennzliches Oehl, ein jedes Oehl, welches durch die Deſtillation bey einem Grade der Wärme erhalten worden, welcher über den Grad der Wärme des ſiedenden Waſſers geht, und daher angebrannt riecht und ſchmeckt; empyrevmatiſches Oehl. Oehl brennen, in der Lampe. Oehl in das Feuer gießen oder ſchütten, figürlich einen Streit nur heftiger machen, die Gemüther noch mehr erbittern, eine jede Leidenſchaft noch heftiger machen. In engerer Bedeutung pflegt man diejenige Art des Oehls, deren man ſich in gewiſſen Fällen am häufigſten bedient, nur Oehl ſchlechthin zu nennen. So iſt unter Oehl in der deutſchen Bibel beſtändig Baumöhl zu verſtehen, und in der Hauswirtſchaft pflegt man das Lein- und Rübſenöhl, deſſen man ſich zum Brennen in den Hauslampen bedient, nur Oehl ſchlechthin zu nennen. Das Oehl der Kupferdrucker iſt Nußöhl, und das Oehl der Mahler Leinöhl; ſ. Oehlfirniß.

2. Figürlich werden gewiſſe durch die Kunſt bereitete flüſſige Körper, wegen einer ähnlichen Conſiſtenz, zuweilen Oehle genannt, dahin das Arſeniköhl, Weinſteinöhl, Vitriolöhl, Kupferöhl ꝛc. gehören *)

Die

*) Schon im Iſidor Ole, bey dem Ottfried Oli, im Niederſächſ. Oelie, bey dem Ulphilas Alev, im Schwed. Olja, im Angelſächſ. Ele, im Engel. Oil, im Böhm. Oleg. im

Die Oehle in der erſten eigentlichen Bedeutung dieſes Wortes, mit welchem ich es hier nur zu thun habe, ſind nun nach der Verſchiedenheit der Körper, aus denen man ſie erhält, und nach Verſchiedenheit ihrer Zubereitung auch durch mancherley Eigenſchaften verſchieden. Man theilt ſie indeß gewöhnlich in drey Hauptklaſſen, nähmlich

1) **in ätheriſche, flüchtige, riechende, deſtillirte oder weſentliche,**
2) **in brandige, branzichte, brennzliche, empyreumatiſche, deſtillirte ſtinkende, und**
3) **in fette, ſchmieriege, ausgepreßte, milde Oehle**

I. Von den ätheriſchen Oehlen *).

Wenn man auf Pflanzen oder ihre Theile, welche einen ſtarken Geruch haben, der bey dem Zerreiben derſelben zwiſchen den Fingern nicht leicht vergeht, Waſſer gießt, und davon wieder abdeſtillirt, ſo erhält das Waſſer den Geruch und alle die Kräfte, welche die Pflanze vermöge

 ihrer

im Lat. Oleum, im Griech. ἔλαιον, ſelbſt in Patagonien Oli, und auf den Cocosinſeln Lolo. Es ſcheint ehedem überhaupt jeden flüſſigen beſonders dicklichten Körper bezeichnet zu haben, woher noch in einigen Niederſächſ. Gegenden Oehl ſo viel als Bier bedeutet.

Gottſched wollte dieſes Wort ohne h ſchreiben, weil das Lat. Oleum, wovon er es ableitete kein h hat. Wollte man dieſe Ableitung gelten laſſen, ſo müßte man annehmen, daß das ganze nördliche Europa nicht eher ein flüſſiges Fett, oder einen flüſſigen Körper überhaupt hätte benennen können, als bis es ſolches erſt von den Römern gelernt hätte. Dieſes Wort hat aber eine ſo eigenthümlzche deutſche Form, daß man ihm billig auch das h, welches vor den ſogenannten flüſſigen Buchſtaben, wozu das l gehört, gewöhnlich iſt, laſſen muß.

*) S. Gren's Handbuch der geſammten Chemie. II. Th. Halle, 1794 8. S. 191 ff.

ihrer flüchtigen Theile ausübte; dieſe aber hat ihren vorigen Geruch verlohren. Ein ſolches, mit den flüchtigen Theilen der Gewächſe geſchwängertes, Waſſer heißt ein **abgezogenes** oder **deſtillirtes Waſſer** (Aqua abſtractitia, deſtillata), und wird nach der Pflanze oder der Subſtanz benannt, über welche es deſtillirt wurde, um daraus die flüchtigen Theile in ſich zu nehmen.

Wenn bey dieſer Arbeit nicht zu viel Waſſer angewendet worden iſt, oder das, mit den flüchtigen Theilen ſchon geſättigte, deſtillirte Waſſer nochmahls über friſche Pflanzen von eben der Art abgezogen wird, ſo ſcheidet ſich von dem Waſſer ein Oehl ab, das von den fetten Oehlen weſentlich verſchieden iſt. Denn es iſt flüchtig, wie ſchon daraus zu ſehen iſt, daß es ſich mit Waſſer deſtilliren läßt; es muß alſo auch eine geringere Hitze zum Sieden erfordern, als die fetten Oehle; es hinterläßt auf dem Papier keinen Fleck, wenn man dieſes anwärmt; es hat einen durchdringenden Geruch, der in allem mit dem Geruche der Pflanze übereinkommt, woraus es deſtillirt worden iſt; es löſet ſich im Weingeiſte auf, welches die fetten Oehle nicht thun; und laßt ſich durch die Flamme eines Lichtes anzünden, ohne erhitzt zu ſeyn. Dieſe Oehle nennt man nun **ätheriſche, riechende, flüchtige, deſtillirte Oehle** (olea aetherea, odora, volatilia, deſtillata ∴), auch wohl **weſentliche Oehle** (olea eſſentialia), obgleich dieſer letztere Nahmen mit allem Rechte auch den fetten Oehlen zukommt.

Dieſe ätheriſchen Oehle machen einen weſentlichen und nähern Beſtandtheil mehrerer Gewächsſtoffe aus; ja aus einigen wenigen, wie aus den

friſchen Pomeranzen- und Zitronenſchalen, laſſen ſie ſich auch ſchon durchs Auspreſſen erhalten. Man gewinnt die ätheriſchen Oehle bald aus der ganzen Pflanze, bald ſind ſie aber auch nur in einzelnen Theilen derſelben befindlich, und in dieſen manchmahl von verſchiedener Beſchaffenheit. Man erhält ſie daher bald aus den Wurzeln, bald aus dem Holze oder der Rinde, bald aus den Blättern, bald aus der Blume oder den Blumenblättern, bald aus den Früchten oder ihren Schalen, bald aus dem Samen; und dann aus den Harzen und natürlichen Balſamen.

Die ätheriſchen Oehle unterſcheiden ſich von einander nicht nur im Geruche und Geſchmacke, wie die Pflanzen, von welchen ſie herrühren, ſondern auch in andern Eigenſchaften. Der Geſchmack derſelben iſt mehrentheils ſcharf und gleichſam brennend. Dieſe Schärfe hängt aber nicht immer von der Schärfe der Pflanze ab; denn ſo iſt das Pfefferöhl und Dragunöhl (von der Artemiſia Dracunculus) milde vom Geſchmack, obgleich die Stoffe, woraus ſie deſtillirt werden, brennend ſchmecken. Der Geruch iſt bey allen durchdringend und ſtark; und Pflanzen, die gar keinen Geruch beſitzen, auch wenn ſie ſcharf ſchmecken, geben kein ätheriſches Oehl. Gleichwohl geben nicht alle Subſtanzen, die einen ſtarken Geruch haben, auch viel Oehl; ja einige laſſen gar nichts von ſich ausſcheiden, ob ſie gleich ein riechendes deſtillirtes Waſſer geben.

Die mehreſten ätheriſchen Oehle ſind leichter, als das Waſſer, und ſchwimmen obenauf, wie diejenigen, welche aus inländiſchen Gewächſen bereitet ſind; andere ſind ſchwerer, und ſinken im Waſſer zu Boden, wie mehrere aus den Gewürzpflanzen der heißen Länder. Dieſe er-

fordern zur Deſtillation eine ſtärkere Hitze als jene. In Abſicht der Conſiſtens waltet bey den ätherischen Oehlen ein beträchtlicher Unterſchied ob. Einige nähmlich ſind ganz dünn und flüſſig, und werden beym Gefrierpunct nicht feſt; andere erſtarren in der Kälte bald, und gerinnen. Einige wenige ſind auch in der gewöhnlichen Temperatur der Atmoſphäre dick, und talgicht. Die dickere Conſiſtens der Oehle ſteht aber mit ihrem ſpecifiſchen Gewicht nicht im Verhältniß.

Die Farbe der ätheriſchen Oehle iſt ungemein verſchieden. Am gewöhnlichſten iſt ſie gelblich weiß, und gelb, ſeltener aus friſchen Pflanzen röthbraun. Verſchiedene ſind ganz farbenlos. Einige wenige ſind grün oder blau. Der Abänderungen zwiſchen dieſen Farben ſind aber außerordentlich viele. Vieles kommt dabey auch auf die Verſchiedenheit des Bodens an, worauf die Pflanzen wachſen, auf das Alter des Gewächſes, und das Trocknen derſelben, und auf die bey der Deſtillation angewandte Hitze, welche die Farbe mehr oder weniger abändern kann. Das Alter bringt den Oehlen ſelbſt auch die beträchtlichſten Veränderungen in der Farbe zuwege, und macht gewöhnlich, daß ſie rothbraun werden.

Die Menge des ätheriſchen Oehls, welches man aus den verſchiedenen Pflanzen und ihren Theilen erhält, iſt ſehr verſchieden. Immer aber beträgt es gegen die ganze Pflanze nur ſehr wenig, und kommt der Menge des fetten Oehls, welches die Gewächſe geben, lange nicht bey. Daher rührt auch die Koſtbarkeit mehrerer dieſer Oehle. Gelinde getrocknete, Pflanzen geben aber keinesweges mehr Oehl, als friſche, wie ei-

nige

nige behaupten. Manche Pflanzen verliehren durch das Trocknen auch offenbar von ihrem ätheriſchen Oehle. Aber bey ſehr ſaftreichen und ſchleimigen Pflanzen iſt es allerdings nützlich, ſie vorher mäßig zu trocknen, damit ihre Schleimigkeit vermindert wird, welche die Abſcheidung des Oehls vom Waſſer hindert, und verurſacht, daß das Oehl nicht ſo dünn und rein iſt. Die Angabe der unterſchiedenen Schriftſteller über die Menge des Oehls, welche man aus gewiſſen Pflanzen ausſcheiden kann, weichen ſehr von einander ab; und hieran ſind theils die Güte der Gewächſe, theils der Boden, worauf ſie gewachſen ſind, ihre Cultur, ihr Alter, theils die Art des Trocknens und Aufbewahrens der zur Deſtillation beſtimmten Pflanzen, theils aber auch, und hauptſächlich, die verſchiedene Menge des dazu angewendeten Waſſers, und andere Umſtände bey der Ausſcheidung, ſchuld.*)

Denn das Waſſer, welches zur Ausſcheidung des ätheriſchen Oehls angewendet, und mit überdeſtillirt wird, hat eben den Geruch und Geſchmack, als dieſes, nur in einem geringern Grade. Das ätheriſche Oehl iſt auch wirklich im Waſſer auflösbar, und zwar eines mehr als das andere. Nur derjenige Antheil, welcher vom Waſſer nicht aufgelöſt oder in ſich genommen werden kann, ſcheidet ſich beſonders ab. Je mehr daher Waſſer zur Deſtillation angewendet wird, deſto mehr löſt ſich auf; nur muß es deswegen doch nicht in ſo geringer Menge genom-

 men

*) Lewis neu verbeſſertes Dispenſatorium Th. II S. 275. Wiegleb's Handb. der Chemie Th. S. 564. J. C. W. Remmler's Tabelle über die Menge des weſentlichen Oehls in Gewächſen. Erfurt 1789. Fol.

men werden, daß man die Pflanzen brenzlicht zu machen Gefahr liefe, ehe alles Oehl ausgeſchieden iſt. Um die Menge des zu gewinnenden Oehls genau zu beſtimmen, müßte man, unter Beobachtung aller übrigen gehörigen Umſtände, kein anderes Waſſer zur Deſtillation derſelben nehmen, als ein ſolches, das mit den Oehltheilen deſſelben Gewächſes ſchon gänzlich angeſchwängert iſt. Diejenigen Pflanzenſtoffe aber, deren Oehl ſehr fein, und im Waſſer ganz aufloͤsbar iſt, geben gar kein abgeſondertes Oehl, weil ſich alles im Waſſer auflöſt; und es gehören hierher vorzüglich die Subſtanzen, welche keinen langdauernden oder gar keinen Geruch an den Fingern hinterlaſſen, womit man ſie friſch zerreibt. Durch die größere oder geringere Auflösbarkeit im Waſſer unterſcheiden ſich die ätheriſchen Oehle auch noch von den fetten Oehlen.

Mehrere abgezogene Wäſſer, beſonders wenn ſie friſch ſind, und aus ſolchen Pflanzen bereitet wurden, die viel Oehl geben, ſehen trübe und milchigt aus. Es rührt dies von den häufigen Oehltheilen her, welche das Waſſer nicht auflöſen kann, und die vermittelſt des ſchleimigen Theils darin vermengt und vertheilt bleiben. Mit der Zeit werden dieſe Waſſer auch heller, wenn ſie ruhig ſtehen, und die Oehltheile ſich nach und nach abſcheiden. Einige anfänglich ſchwach riechende Waſſer werden mit der Zeit ſtärker und angenehmer im Geruch, und andere, welche kein ſichtbares Oehl zeigen, ſtoßen daſſelbe erſt nach einiger Zeit aus: wahrſcheinlich weil die ſchleimigen Theile durch eine Art von Gährung zerſetzt werden, welche das Oehl banden. Ueberhaupt gehen die abgezogenen Waſſer mit der

Zeit in ein Verderben über, und werden ſäuerlich, eben wegen der darin befindlichen ſchleimigen Theile, zumahl wenn das Deſtilliren bey einem etwas zu ſtarken Feuer verrichtet worden iſt.

Wenn eine Pflanze gar keine ätheriſche Oehltheile oder nichts Flüchtiges beſitzt, das ſie dem darüber abgezogenen Waſſer mittheilen könnte, ſo kann ſie auch natürlicherweiſe kein wirkſames deſtillirtes Waſſer zum Arzneygebrauch liefern. Es gehören hierher alle bloß ſüße, bittere, herbe, ſchleimige, ſäuerliche Pflanzen, die höchſtens dem Waſſer einen unangenehmen Kräutergeruch ertheilen, der mit der Zeit ganz verſchwindet, und deren abgezogenes Waſſer nicht einmahl ſo gut iſt, als gemeines deſtillirtes Waſſer. So unwirkſam aber gewiß mehrere deſtillirte Waſſer überhaupt ſind, ſo muß man doch, nach Jacquin's Rathe, bey andern allerdings bey ihrem Gebrauche dahin ſehen, daß nicht noch ätheriſche Oehltheile darauf ſchwimmen, die oft wegen ihrer Schärfe und reizenden Kraft ſchaden können *).

Die friſchen abgezogenen Waſſer haben gemeiniglich einen brandigen und kräuterhaften Geruch und Geſchmack, und werden erſt durch das Alter angenehmer, zumahl wenn man ſie an einem kühlen Orte aufbewahrt. Wallbaum gibt den Rath, ſie im Winter gefrieren zu laſſen, und hernach wieder aufzuthauen; andere rathen, ſie einige Tage lang an die Sonne zu ſtellen. Abgezogene Waſſer, welche zu ſchwach ſind, kann man

*) S. Jacquin's mediciniſch-pract. Chemie. Zweyte Ausgabe. S. 28. §. 75.

man durch Cohobation allerdings verſtärken, wenn man ſie nähmlich mit etwas friſchem Waſſer von neuem wieder auf friſche Körper der Art gießt, wovon ſie vorher abdeſtillirt worden waren, und ſo abermahls gehörigermaßen abzieht. Allein dieſe Arbeit iſt ganz und gar unnütz und vergeblich, wenn das Waſſer gleich zum erſtenmahle ſo deſtillirt iſt, als es ſeyn ſoll, und mit Oehltheilen ſchon geſättiget, oder gar davon getrübt iſt; indem es auch bey der wiederhohlten Deſtillation nichts weiter in ſich nehmen kann, und ſein branzichter Geruch und Geſchmack nur noch eher vermehrt, als vermindert wird. Auch zeigt die Erfahrung keinesweges, daß ſich dieſe cohobirten Waſſer länger halten, als die andern nicht cohobirten.

Man theilt die abgezogenen Waſſer in der Apothekerkunſt in **einfache** (aquae deſtillatae ſimplices), und in **zuſammengeſetzte Waſſer** (aquae deſtillatae compoſitae). Jene ſind über eine Art von Körper, dieſe über mehrere zuſammen abgezogen.

Die, zur Verfertignng der ätheriſchen Oehle und der abgezogenen Waſſer beſtimmten, friſchen Pflanzen wählt man nun in der Jahreszeit, wo ſie der Erfahrung zu Folge die mehreſten Oehltheile beſitzen. Die Wurzeln im Frühjahre, die Hölzer und Rinden im Winter; die Kräuter im Sommer, wenn ſie ſich völlig entwickelt haben, oder ſchon in Blüthen ſtehen, oder auch ſchon in Samen gehen; die Blumen, wenn ſie ſich völlig geöffnet haben; die Früchte und Samen, wenn ſie vollkommen reif ſind. Kräuter und Blumen ſind am beſten, wenn ſie bey trockenem Wetter geſammelt ſind. Pflanzenſtoffe, die man

in

in unſern Gegenden nicht friſch haben kann, muß man in der beſten Güte auswählen.

Friſche zarte Pflanzen, Kräuter und Blumen, von einem lockern Gewebe, wendet man unzerſtückt zur Deſtillation an, weil das Zerquetſchen oder Zerſchneiden ihren Geruch unangenehm macht. Harte und dichte Körper aber, wie Hölzer, Wurzeln und Rinden, zerſchneidet man gehörig. Das Einweichen oder Maceriren iſt auch unnöthig, und wenn es in der Wärme geſchieht, wegen Verdunſtung des Oehles, offenbar ſchädlich. Eben ſo wenig nutzt der Zuſatz von Salzen beym Maceririen. Einige, wie die Säuren, ſchaden ſogar. Nur bey ſchweren, im Waſſer zu Boden ſinkenden, Oehlen kann der Zuſatz des Kochſalzes nützen, damit das Waſſer einen größern Grad der Siedhitze annehme. Ein Zuſatz von Aſche oder feuerbeſtändigem Alkali iſt, wo nicht nachtheilig, doch unnütz.

Friſche Pflanzentheile, die durchs Austrocknen wegen der Flüchtigkeit und Feinheit ihres Oehls viel an ihrem Geruche verlieren, wendet man friſch zur Deſtillation an. Will man ſie aber aufbewahren, um daraus zu den Jahreszeiten, wo man ſie nicht friſch haben kann, ein abgezogenes Waſſer zu machen, ſo muß man ſie einſalzen, indem man ſie in einem Gefäße ſchichtweiſe mit Küchenſalz beſtreuet, mit aufbewahrt. Das von eingeſalzenen Blumen deſtillirte Waſſer enthält aber keinesweges Kochſalz, wie einige wähnen, indem dies in der Siedhitze des Waſſers feuerbeſtändig iſt. Noch beſſer aber iſt es, dergleichen Pflanzenſtoffe mit Weingeiſt getränkt aufzubewahren, und vor der Verderbniß zu ſichern, der aber wohl nicht, nach Demachy, die Men-

ge des zu erhaltenden ätheriſchen Oehles vermehrt *).

Im Großen unternimmt man die Deſtillation der ätheriſchen Oehle und der abgezogenen Waſſer in einer verzinnten kupfernen Blaſe mit einem ſolchen Helm und ſolcher Röhre. Zur Bereitung der Oehle füllt man die Blaſe etwa bis zur Hälfte mit der zu deſtillirenden Materie an, und gießt ſo viel reines gutes Waſſer hinein, daß jene ganz darin eingetaucht wird, und den Boden der Blaſe nicht berührt. Die Menge des Oehls, die durch Erfahrung in einem Stoffe gefunden worden iſt, erfordert aber bald mehr, bald weniger Waſſer, was man auch nur am beſten durch Erfahrung finden kann. Um deſto mehr Oehl zu gewinnen, iſt es auch gut, ein ſolches Waſſer zu gebrauchen, das ſchon mit dieſen Oehltheilen durchs Abziehen angeſchwängert iſt, wenn man es bey der Hand hat, weil daſſelbe nichts von neuem von dem Oehltheilen verſchlucken kann, wie anderes gemeines Waſſer thut. Die Fugen des Brennzeuges werden mit Kleiſter und Papierſtreifen, oder mit Schweinsblaſe verſchloſſen, und an die Röhre des Kühlfaſſes wird eine reine Vorlage gelegt, deren Fugen man mit Werg oder Tüchern zuſtopft. Man ſtellt hierauf die Deſtillation bey einem ſchnell zu verſtärkenden Feuer an, damit das Oehl nicht ſchon zum Theil verfliege, ehe das Waſſer ſiedet, und damit es deſto geſchwinder geſchieden werde. Man regiert hernach das Feuer, wenn das Waſſer ins Aufwallen ſchnell gebracht worden iſt,

derge=

*) Demachy von Bereitung gewiſſer weſentl. Oehle im Großen; im Laborant im Großen, Th. I. S. 235.

dergeſtalt, daß dieſes wie ein Faden aus der Röhre herausläuft. Das Waſſer muß aber nicht heiß, noch rauchend herausſtrömen, weil ſonſt viel vom Oehl verdunſtet oder brennzlicht wird. Zu dem Ende muß das Waſſer des Kühlfaſſes auch ſtets kühl genug erhalten werden. Nur diejenigen Oehle machen hier eine Ausnahme, welche dick ſind, oder in der Kälte leicht geſtehen, bey deren Deſtillirung das Waſſer des Kühlfaſſes nur lau, oder ſogar warm bleiben muß, damit das Oehl in der Röhre nicht gerinne und ſich anlege. Man ſetzt die Deſtillation ſo lange fort, bis das Waſſer nicht mehr trübe und miſchicht geht, oder auch nicht weiter nach dem damit deſtillirten Körper riecht. Man muß ſich hierbey immer an die Auflösbarkeit des Oehles im Waſſer erinnern; denn unnöthig herüber getriebenes Waſſer vermindert das ſchon überdeſtillirte Oehl der Vorlage offenbar.

Bey ſolchen Stoffen, welche das Oehl nur ſchwer fahren laſſen, und bey den ſchwerern Oehlen überhaupt, muß man das überdeſtillirte Waſſer, nachdem es vom Oehle geſchieden iſt, öfter zurückgießen und cohobiren, um ſo alles Oehl aus dem Stoff auszuſcheiden. Ueberhaupt erfordern die ſchwerern Oehle zu ihrer Deſtilation ein fortgeſetztes ſtarkes Feuer, und eine niedrige Blaſe mit einem weiten und niedrigen Helme, am beſten mit einer Tropfrinne. Bey dieſen Oehlen, zumahl den theurern, unternimmt man dieſe Deſtillation auch in einer gläſernen Retorte mit dem Kolben im Sandbade, ſo daß man das überzogene Waſſer öfter von dem Rückſtande cohobirt. Leicht aufſteigende, theurere, Oehle deſtillirt man auch wohl mit dem Helme im Sandbade, oder beſſer im Waſſerbade. Auch iſt es

gut

gut, wenn man alle leicht aufſteigende ätheriſche Oehle, auch bey der Deſtillation aus der Blaſe, im Waſſerbade deſtilliren kann. Man verhütet dadurch das Brenzlichtwerden des Waſſers, und die Veränderung des Geruches im Oehle. Bey ſehr zähen Dingen, wie bey natürlichen Balſamen, z. B. dem Terpethin, muß man mit der Regierung des Feuers, auch im Anfange, vorſichtig ſeyn, damit nicht alles aufſchäume und überſteige. Endlich braucht wohl nicht erinnert zu werden, daß Helm und Röhre, wodurch man deſtillirt, rein und vom Schmutz und Schleim befreyet ſeyn müſſen.

Das Waſſer, welches bey dieſen Arbeiten überdeſtillirt wird, nimmt das ätheriſche Oehl mit ſich über; ein Theil deſſelben wird vom Waſſer aufgelöſt; das übrige, was nicht aufgelöſt werden kann, ſondert ſich davon ab, und ſchwimmt entweder oben auf, oder ſinkt im Waſſer zu Boden, nach ſeinem verſchiedenen ſpecifiſchen Gewicht. Man ſtellt alles zuſammen wohl verſtopft hin, damit ſich das Oehl vollkommen vom Waſſer abſondere, und befördert die Abſonderung der an den Wänden der Vorlage hängenden Oehltropfen auch noch durch gelindes Rütteln. Das Oehl kann hernach vom Waſſer auf verſchiedene Art abgenommen und geſchieden werden.

Bey den auf dem Waſſer ſchwimmenden Oehlen nähmlich, nimmt man das Oehl, das man aus dem Waſſer in einer enghalſigten Flaſche obenauf gebracht hat, mit einer Sprütze ab, oder mit einem Löffel, oder mit einem Heber, oder mit einem baumwollenen kurzen Docht, deſſen eines Ende ins Oehl, das andere in die Flaſche gehängt iſt, worin das Oehl tröpfeln ſoll. Zuletzt

letzt drückt man den Docht in dieſe rein aus. Oder man bedient ſich dazu des Scheidetrichters (ſeparatorium), oder der ſogenannten italieniſchen Vorlagen, die zur Seite über den Boden eine Oeffnung haben, durch welche man das Waſſer allein herauslaſſen kann. Sehr gut und bequem trennt man aber auch Oehl und Waſſer durch naß gemachtes Löſchpapier. Nachdem das Waſſer rein abgefloſſen iſt, kann man das Löſchpapier durchſtechen, und das Oehl in ein anderes Gefäß vorſichtig herauslaſſen.

Die im Waſſer unterſinkenden Oehle kann man am bequemſten auch auf die zuletzt angegebene Art ſcheiden; nicht ſo gut durch einen Scheidetrichter; oder dadurch daß man das Waſſer vorſichtig abgießt, und das noch anhangende Waſſer durch Löſchpapier wegnimmt. Oder man kann dieſe Oehle auch dadurch obenauf bringen, daß man Kochſalz ins Waſſer ſchüttet, und durch die Auflöſung deſſelben darin das ſpecifiſche Gewicht deſſelben gegen das Oehl vermehrt, das ſich nun obenauf begibt, und wie vorher abgenommen werden kann.

Das mit dem Oehle übergegangene Waſſer kann nun, nach der völligen Abſcheidung des Oehls, als ein abgezogenes Waſſer benutzt werden. Wenn man aber bey den vorher angeführten Deſtillationen bloß die Abſicht hat, ein abgezogenes Waſſer zu bereiten, ohne eben ein abgeſondertes Oehl zu gewinnen, ſo braucht man weniger von dem zu deſtillirenden Stoffe anzuwenden, oder kann mehreres Waſſer aufgießen. Auch iſt es dann nicht nöthig, die Deſtillation ſo ſchnell, wie bey den Oehlen, in Gang zu bringen. Die Deſtillation im Waſſerbade hat auch hier verſchiedene Vorzüge, vorzüglich bey Stof-

ſen, deren Oehl fein und flüchtig iſt, und in der Hitze leicht verändert wird, wie z. B. bey den Pomeranzenblüthen.

Man kann dieſe abgezogenen Waſſer auch ſo deſtilliren, daß man ungefähr die Hälfte oder ein Drittel einer Blaſe mit Waſſer anfüllt, und den zur Deſtillation beſtimmten Körper in einem leinenen weiten Sacke oder in einem Korbe in der Blaſe ſo aufhängt, daß bloß der Dampf des kochenden Waſſers denſelben durchdringt, und durch eine Dampfauflöſung die ätheriſch-öhlichten Theile in die Höhe nimmt und überführt. Man hat auf dieſe Art gar nicht zu befürchten, daß das Waſſer brenzlicht, oder der eigenthümliche Geruch deſſelben verändert werde. Selbſt feinere flüchtige Oehle kann man auf dieſe Art, bey weniger zugeſetztem Waſſer, oder bey der Cohobation des ſchon deſtillirten Waſſers, im unveränderten Zuſtande erhalten, ohne daß ſie brenzlicht werden.

Alle abgezogenen Waſſer hebt man unter den oben angezeigten Vorſichtigkeitsregeln zum Gebrauche in Gläſern oder Krügen, mit Kork verſtopft, oder mit Papier verbunden, in kühlen Kellern auf. Die ätheriſchen Oehle aber werden am beſten in Gläſern mit eingeriebenen Stöpſeln, die man noch verbindet oder verkittet, aufbewahrt, nachdem man ſie vorher von den ſchleimichten Theilen durch die Ruhe und durch Abhellen befreyet hat.

Folgendes iſt ein Verzeichniß der bekannteſten ätheriſchen Oehle, die theils zum Wohlgeruch, theils als Arzneyen, theils auch ſonſt im gemeinen Leben gebraucht werden:

Das **Wermuthöhl** (oleum Abſynthii), aus den Blättern und Knoſpen der Artemiſia Abſyn-

Abſynthium. Es iſt widerlich von Geruch, bitterlich von Geſchmack, nach Geofroy grünlich von Farbe, wenn es auf trocknem, und gelb, wenn es auf feuchtem Boden gewachſen iſt.

Das **Calmusöhl** (oleum Acori, Calami aromatici), aus den Wurzeln des Acorus Calamus, iſt gelb.

Das **Nelkenpfefferöhl** (oleum Amomi) aus den Früchten des Myrtus Pimenta; iſt dunkelgelb, und ſinkt im Waſſer unter.

Das **Dillöhl** (oleum Anethi) aus dem Samen, oder den friſchen reifen Stielen mit dem Samen des Anethum graveolens; iſt hellgelb.

Das **Angeliköhl** (oleum Angelicae) aus den Wurzeln der Angelica Archangelica.

Das **Aniesöhl** (oleum Aniſi) aus dem Samen der Pimpinella Aniſum; iſt weiß, ſüßlich milde, und gerinnt in der Kälte.

Das **Sternaniesöhl** (oleum aniſi ſtellati) aus den Früchten des Illicium aniſatum; iſt bräunlich.

Das **Beyfußöhl** (oleum Artemiſiae) aus den Blättern und Knoſpen der Artemiſia vulgaris.

Das **Pomeranzenſchalenöhl** (oleum Aurantiorum, ol. Bergamotte) aus den friſchen Schalen der Früchte des Citrus Aurantium; iſt weißgelb, und wird beſſer durchs Auspreſſen erhalten.

Das **Benzoeöhl** aus dem Benzoeharz, iſt bräunlich.

Das **Cajeputöhl** (oleum Cajeput) in Indien aus den Blättern der Melaleuca Leucodendra; iſt grün von Farbe, wenn ihm anders

dieſe letztere Farbe nicht durch die Kunſt gegeben iſt; und ſehr brennend von Geſchmack.

Das **Gewürznelkenöhl** (oleum Caryophyllorum) aus den Fruchtknoten des Caryophyllus aromaticus; iſt im Anfange ganz durchſichtig und ohne Farbe, ſinkt im Waſſer unter, wird aber bald gelb.

Das **Kümmelöhl** (oleum Carvi) aus dem Samen des Carum Carvi; iſt hellgelb.

Das **Kardamomöhl** (oleum Cardamomorum) aus den Samen und Samenkapſeln des Amomum Cardamomum; iſt hellgelb.

Das **Eberwurzöhl** (oleum Carlinae) aus den Wurzeln der Carlina acaulis; iſt weißlich und dick.

Das **Körbelöhl** (oleum Chaerefolii) aus dem Kraute des Scandix Chaerefolium; iſt ſchwefelgelb.

Das **Kamillenöhl** (oleum Chamomillae) aus den Blüthen der Matricaria Chamomilla; iſt blau und etwas dick.

Das **Zimmtöhl** (oleum Cinnamomi) aus der Rinde des Laurus Cinnamomum; iſt weißgelb von Farbe und ſinkt im Waſſer unter. Auch die ſogenannten **Zimmtblumen** (Flores Caſſiae) liefern ein dem Zimmtöhle ganz ähnliches Oehl.

Das **Zitronenſchalenöhl** (oleum Citri, Oleum de Cedro) aus den friſchen Schalen des Citrus Medica; iſt hellgelb, wird beſſer durchs Auspreſſen erhalten.

Das **Löffelkrautöhl** (oleum Cochleariae) aus dem friſchen Kraute der Cochlearia officinalis; iſt weißgelb.

Das

Das Oleum Balſami Copaibae aus dem natürlichen Balſam der Copifera Copibae officinalis; iſt weiß.

Das **Corianderöhl** (oleum Coriandri) aus dem Samen des Coriandrum ſativum; iſt weißlich.

Das **Saffranöhl** (oleum Croci) aus den Narben des Stempels des Crocus ſativus officinalis; iſt goldgelb, und ſinkt im Waſſer.

Das **Cubebenöhl** (oleum Cubebarum) aus den Früchten des Piper Cubeba; es iſt gelinde von Geſchmack und gelb von Farbe.

Das **Culilawanöhl** (oleum Culilawan) aus der Rinde des Laurus Culilaban; iſt bräunlich gelb.

Das **Römiſchkümmelöhl** (oleum Cumini) aus dem Samen des Cuminum Cyminum; iſt gelb.

Das **Alantöhl** (oleum Enulae) aus den Wurzeln der Inula Helenium; iſt weißlich und dick. Geofroy erhielt daraus zweyerley Oehle, eins, das auf dem Waſſer ſchwamm, und eins, welches zu Boden ſank und gerann.

Das **Fenchelöhl** (oleum Foeniculi) aus dem Samen des Anethum Foeniculum; iſt weiß, ſüßlich und milde, und erſtarrt in der Kälte.

Das **Gaskarillöhl** (oleum Gaſcarillae) aus der Rinde des Croton Caſcarilla; iſt weißgelb.

Das **Galgantöhl** (oleum Galangae) aus den Wurzeln der Maranta Galanga; iſt gelb.

Das **Galbanharzöhl** (oleum Galbani) aus dem Gummiharz dieſes Nahmens; iſt bläulich oder bräunlich.

Das **Yſopöhl**, (oleum Hyſſopi) aus den Blättern des Hyſſopus officinalis; iſt weißgelb.

Das **Wachholderöhl** (oleum Juniperi) aus den Früchten des Juniperus communis; iſt weißgrün.

Das **Lavendelöhl** (oleum Lavendulae) aus den Blüthen der Lavendula Spica; iſt hellgelb.

Das **Lorbeeröhl** (oleum Lauribaccarum) aus den Früchten des Laurus nobilis; iſt bräunlichgelb.

Das **Kirſchlorbeeröhl** (oleum Laurocerasi) von den Blättern des Prunus Laurocerasus; iſt dick, und ſinkt im Waſſer unter.

Das **Liebſtocköhl** (oleum Leviſtici) aus den Wurzeln des Liguſticum Leviſticum; iſt gelb.

Das **Muskatenöhl** (oleum Macis) aus den Muskatennüſſen; iſt weißgelb, milde und dicklich.

Das **Majoranöhl** (oleum Majoranae) aus den Blättern des Origanum Majorana; iſt gelb.

Das **Maſtixöhl** (oleum Maſtichis) aus dem Pflanzenharz der Piſtacia Lentiſcus; iſt gelb.

Das **Mutterkrautöhl** (oleum Matricariae) aus dem friſchen Kraut und Blumen der Matricaria Parthenium; iſt bläulich.

Das **Meliſſenöhl** (oleum Meliſſae) aus den Blättern der Meliſſa officinalis; iſt weiß.

Das **Krauſemünzöhl** (oleum Menthae criſpae) iſt weiß.

Das **Pfeffermünzöhl** (oleum Menthae Piperitae) iſt gelb und ſehr durchdringend vom Geruch und Geſchmack.

Das

Das **Schafgarbenöhl** (oleum Millefolii) aus den Blumen der Achillea Millefolium; nach Lewis bald blau, bald grün, bald gelb, nach Verſchiedenheit des Bodens, worauf es gewachſen war.

Das **Myrrhenöhl** (oleum Myrrhae) aus dem Gummiharz dieſes Nahmens; iſt in der Kälte erſtarrend und braun.

Das Oleum Neroli aus den friſchen Blumen des Citrus Aurantium; iſt orangegelb.

Das **Spaniſchhopfenöhl** (oleum Origani cretici) aus den Blumen und Knoſpen deſſelben; iſt bräunlich.

Das **Peterſilienöhl** (oleum Petroſelini) aus den Wurzeln oder beſſer aus dem Samen und Kraut des Apium Petroſelinum; iſt zum Theil hellgelb und flüſſig; zum Theil weißlich, dick, und im Waſſer unterſinkend.

Das **Kiehnöhl**, **Terpenthinöhl** (oleum Pini, Terebinthinae) aus den Zweigen und Zapfen des Pinus ſylveſtris und Pinus Abies und aus dem Harz und natürlichen Balſam dieſer und anderer Arten der Fichten; iſt weiß.

Das **Pfefferöhl** (oleum Piperis) aus den Früchten des Piper nigrum; iſt gelb und milde vom Geſchmack.

Das **Rosmarinöhl** (oleum Roris marini Anthos) aus den Blumen und Blättern des Rosmarinus officinalis; iſt weißlich.

Das **Poleyöhl** (oleum Pulegii) aus den Blumen und Blumenknoſpen der Mentha Pulegium; iſt gelb.

Das **Roſenholzöhl** (oleum ligni Rhodii) aus der Wurzel der Geniſta canarienſis; iſt weißgelb.

Das Roſenöhl (oleum Roſarum) aus den friſchen Kronblättern der Roſa centifolia; iſt weiß, und erſtarrt in einer mäßigen Kälte.

Das Rautenöhl (oleum Rautae) aus den Blättern, beſſer aus den halbreifen Samenkapſeln der Ruta graveolens; iſt hellgelb.

Das Sevenbaumöhl (oleum Sabinae) aus den Blättern des Juniperus Sabina; iſt weißgelb.

Das Salbeyöhl (oleum Salviae) aus den Blättern oder Blüthen der Salvia officinalis; iſt grünlich.

Das Sandelholzöhl (oleum ligni Santali citrini) aus dem Holze des Santalum album; iſt gelblich und ſinkt im Waſſer.

Das Saſſafrasöhl (oleum ligni Saſſafras) aus den Wurzeln des Laurus Saſſafras; iſt weißlichgelb und ſinkt im Waſſer.

Das Satureyöhl (oleum Saturejae) aus dem Kraute und den Blättern der Satureja hortenſis; iſt gelb.

Das Quendelöhl (oleum Serpylli) aus dem Kraute und Blumen des Thymus Serpyllum; iſt gelblich.

Das Rainfarnöhl (oleum Tanaceti) aus den Blumen des Tanacetum vulgare; iſt hellgelb.

Das Thymianöhl (oleum Thymi) aus den Blättern und Blumen des Thymus vulgaris; iſt rothbraun.

Das Baldrianöhl (oleum Valerianae) aus den Wurzeln der Valer. offic.; iſt grünlicht.

Das Zittweröhl (oleum Zedoariae) aus den Wurzeln der Kaempferia rotunda; iſt nach Dehme grünlichblau, nach Geofroy dick, nach

Neu-

Neumann theils im Waſſer ſchwimmend, theils unterſinkend.

Das **Ingweröhl** (oleum Zingiberis) aus den Wurzeln des Amomum Zingiber; iſt gelb.

Das Oleum Zyrae oder Sirae iſt nach Thorey eingedicktes Cedroöhl, nach Bindheim aus dem friſchen Andropogon Schoenanthum deſtillirt. Es iſt dickflüſſig und bräunlich.

Die ätheriſchen Oehle löſen ſich nicht nur unter einander ſelbſt auf, ſondern geben auch Auflöſungsmittel für die fetten Oehle, für die Harze, für die natürlichen Balſame, und für das Federharz. Die Harze löſen ſich aber nicht alle gleich ſtark und nicht in allen Oehlen mit gleicher Leichtigkeit auf. Beſonders ſchwerauflöslich darin iſt der Kopal, den das Rosmarinöhl am beſten auflöſt, wenn man ihn fein gepulvert damit in der Wärme digerirt. Das Federharz löſt ſich in eben dieſem Oehle und im Terpenthinöhle am beſten, durch Hülfe der Wärme, auf. Man kann zu dem Ende das Federharz in ganz kleine Stücke geſchnitten im Terpenthinöhle in einem zugedeckten Topfe, der in heißem Waſſer ſteht, erhitzen, bis es ſich gänzlich aufgelöſt hat. Das Federharz bleibt nach dem Verdunſten des Oehls klebrig zurück, und hat keine Schnellkraft mehr. Die erhaltene Auflöſung kann man durch ein austrocknendes fettes Oehl, ſo wie durch Leinöhlfirniß, weiter verdünnen, und als Firniß brauchen. Die Auflöſungen der Harze in ätheriſchen Oehlen geben übrigens verſchiedene Arten von **Lackfirniſſen**. Auf den Kleber des Pflanzenreichs wirken die ätheriſchen Oehle nicht.

Von der Anwendung der ätheriſchen Oehle zum Fleckausmachen, ſ. im Art. **Flecke**, Th. 14, S. 101 ff.

Da die ätheriſchen Oehle die fetten in ſich nehmen und auflöſen, ſo werden dieſe, zumahl ſolche, welche keinen merklichen Geruch haben, auch gebraucht, jene theurern damit zu verfälſchen. Dieſer Betrug läßt ſich dadurch entdecken, daß, weil die fetten Oehle in der Wärme nicht flüchtig ſind, ein Tropfen davon auf Papier getröpfelt, in der Wärme nicht ganz verfliegt, ſondern einen Fleck zurückläßt. Nicht ſo leicht iſt die Verfälſchung durch ein anderes wohlfeileres ätheriſches Oehl zu finden. Das Terpenthinöhl kann man darin erkennen, wenn man Papier in das Oehl taucht, anzündet, und bald wieder ausbläſt, wo der Rauch den Terpenthingeruch hat; oder daß man das Oehl auf Leinwand tröpfelt, und geſchwind verdampfen läßt, wo auch der mehr feſtere Terpenthingeruch zurückbleibt. Andere, zum Verfälſchen angewendete, ätheriſche Oehle, wenn ſie keinen Terpenthingeruch haben, erkennt man nicht; nur die Vergleichung mit einem ächten Oehle läßt hier einiges ſchließen.

Daß die ätheriſchen Oehle ſich vollkommen im Waſſer auflöſen laſſen, beweiſen die abgezogenen Waſſer; noch mehr befördert man aber dieſe Auflöſung, wenn man das Oehl vorher mit Zucker abtreibt, womit ſie die ſogenannten **Oehlzucker** (Elaeoſacchara) ausmachen. Gemeiniglich nimmt man zu dem Zweck, wozu dieſe Oehlzucker dienen, nur wenig Oehl zu vielem Zucker. Beſſer wäre es, daß man dieſelben zum Arzneygebrauche in Apotheken nicht vorräthig, ſondern jedesmahl friſch bereiten ließe. Der Oehlzucker der Zitronen- und Pomeranzenſchalen läßt ſich auch dadurch verfertigen, daß man die Schalen der friſchen Früchte mit Zucker abreibt.

Sonſt

— Sonſt löſen die ätheriſchen Oehle die Schleime, den Zucker und die weſentlichen Salze nicht eigentlich auf.

Mit den feuerbeſtändigen Alkalien verbinden ſich die ätheriſchen Oehle weit ſchwerer zu einer Seife, als die fetten Oehle; zumahl da auch ihre Flüchtigkeit die Anwendung der Hitze hindert. Von dieſen **ätheriſchöhlichten Seifen** (Savonules) iſt bloß die **Starkeyiſche Seife** (ſapo Starkeyanus, tartareus) aus Gewächsalkali und Terpenthinöhl gebräuchlich. Man macht ſie ſo, daß man ein ſtark ausgeglühetes Pottaſchenſalz ganz heiß zu zwey bis drey Theilen des ebenfalls vorher heiß gemachten Terpenthinöhls ſchüttet, und damit lange Zeit reibt oder digerirt, wo ſich dann beyde langſam zu einer ſchmierigen Seife vereinigen, die man von dem nach und nach wieder zerfloſſenen Alkali und dem überflüſſigen Oehle ſcheidet. Oder man übergießt einen Theil ätzendes Alkali in einem Kolben mit vier Theilen Terpenthinöhl, digerirt das Gemiſch eine Zeitlang, deſtillirt das Oehl gelinde über den Helm ab, und cohobirt es über den Rückſtand ſo lange, bis das Salz völlig ſeifenartig geworden iſt. In dieſer Starkeyiſchen Seife iſt aber das ätheriſche Oehl weſentlich in ſeiner Miſchung geändert, und mehr in ein Harz verwandelt. Sonſt kann man die Vereinigung der ätheriſchen Oehle mit feuerbeſtändigen Alkalien durch gewöhnliche Seifen befördern, welche von den ätheriſchen Oehlen ebenfalls aufgelöſt werden. Mit dem Ammoniak laſſen ſich die ätheriſchen Oehle durch Hülfe einer Deſtillation ſtärker und inniger verbinden. Kalkwaſſer macht mit den ätheriſchen Oehlen kein wahres ſeifenartiges Gemiſch. Die Säuren zerſetzen die Stark-

eyiſche

eyiſche Seife, wie die gewöhnlichen Seifen, und ſcheiden ein harzichtes Oehl ab.

Die ätheriſchen Oehle löſen auch den Schwefel durch Hülfe der Wärme auf, und bilden damit eigene Arten von **Schwefelbalſamen.** Sie haben auch einen ſtarken, unangenehmen Geruch und Geſchmack. Man verfertigt ſie entweder durch unmittelbare Auflöſung des fein gepulverten Schwefels oder der Schwefelblumen durch Digeriren in einem Kolben, oder auch durch Auflöſung eines mit fettem Oehle bereiteten Schwefelbalſams im ätheriſchen Oehle. Im erſtern Fall iſt aber mehrere Hitze nöthig, wenn das Oehl mit Schwefel geſättigt werden ſoll, dabey aber auch viele Behutſamkeit anzuwenden; insbeſondere dürfen die Gefäße nicht ganz genau verſchloſſen werden, wegen des ſich entwickelnden entzündbaren Gas und der daraus entſtehenden Gefahr einer Selbſtentzündung, wovon Hoffmann ein merkwürdiges Beyſpiel hat *).

Wenn ſich die ätheriſchen Oehle in der Hitze mit Schwefel geſättigt haben, ſo ſcheidet ſich in der Kälte der darin enthaltene überflüſſige Schwefel in langen rothen Kryſtallen heraus, die man **Schwefelrubin** nennt. Uebrigens geben dieſe Schwefelbalſame durch Deſtillation brennbares Gas, das dem hepatiſchen Gas ähnlich iſt.

Die ätheriſchen Oehle ſind gleichermaßen, wie die fetten Oehle, dem Verderben ausgeſetzt. Sie verlieren nähmlich mit der Zeit, wenn ſie in nicht wohl verſchloſſenen Gefäßen aufbewahrt werden, immer mehr und mehr ihren eigenthümlichen

*) Fr. Hoffmanni obſervatio de balſami ſulphuris terebinthinati vi exploſiva; in ſeinen obſerv. chem. L. III. S. 308.

lichen Geruch, ihre Flüſſigkeit und Farbe. Sie erlangen eine zähe und dicke Conſiſtenz, ja ſie werden endlich faſt ganz zu einem Harze oder natürlichen Balſam. Ihr eigenthümlicher Geruch verſchwindet, und ſie erlangen einen unangenehmen Harzgeruch, ſo daß man die durchs Alter verdorbenen Oehle nicht mehr von einander unterſcheiden kann. Sie erhalten hierbey alle eine dunklere und braune Farbe.

Bey dieſem Verderben der ätheriſchen Oehle entwickelt ſich eine offenbare Säure, welche die Schrift auf den Tecturen der Flaſchen, worin die Oehle aufbewahrt werden, verlöſcht, ſo wie auch die Korkſtöpfel dieſer Flaſchen angreift. Wenn ein Oehl noch nicht völlig in das Verderben gegangen iſt, ſo kann man durch eine neue Deſtillation mit Waſſer aus einem Kolben das noch übrige Oehl von dem verdorbenen ſcheiden. Einige rathen hierbey, das Oehl mit Salz und Waſſer abzureiben; andere, das Oehl über friſche Pflanzen abzuziehen; am beſten aber iſt es, bey dieſer Rectificirung ein abgezogenes Waſſer zu brauchen, das ſchon mit eben dieſen Oehltheilen verbunden iſt. Bey dieſer Arbeit bleibt im Deſtillirgefäße ein wirklich harzichter Theil des Oehles übrig, der ſich beym Sieden des Waſſers nicht verflüchtiget, nach der eigenthümlichen Beſchaffenheit des Oehles und dem größern oder geringern Verderben mehr oder weniger beträgt, und nichts mehr von dem Geruche des guten Oehles oder der Pflanze beſitzt. Ja ſelbſt die friſchen ätheriſchen Oehle laſſen bey einer Rectification mehr oder weniger von dieſem harzichten Theile zurück.

Man hat hieraus geſchloſſen, daß die ätheriſchen Oehle aus zwey nähern Beſtandtheilen zuſam-

zuſammengeſetzt wären; aus einem eigenen flüchtigen und ſubtilen Stoff, dem Boerhave den Nahmen Spiritus Rector, oder belebender Geiſt, beylegte, und den man jetzt den Riechſtoff oder das Aroma nennt; und dann aus einem gröbern, mehr ſinnlichen, harzichten Theile. Von jenem leiten die Chemiſten gewöhnlich den Geruch des ätheriſchen Oehles, ſo wie der Pflanzen ſelbſt ab; ſie halten ihn für völlig auflösbar im Waſſer, und behaupten, daß von ihm die riechenden Waſſer überhaupt ihren Geruch haben; daß, wenn einem Oehle in der Pflanze der harzichte Beſtandtheil mangele, der Spiritus Rector ſich ſämmtlich in das Waſſer begebe, und daß deswegen aus einigen ſtarkriechenden Pflanzen gar kein abgeſondertes Oehl erhalten werde; daß die ätheriſchen Oehle von ihm die Flüchtigkeit und Flüſſigkeit, ſo wie ihre mehreſten unterſcheidenden Merkmahle beſäßen; daß der harzichte Beſtandtheil derſelben nur das Behältniß und das bindende Mittel dieſes belebenden Geiſtes wäre; und daß bey ihrem Verderben der letztere verflöge, und jener allein zurück bleibe *).

Gren kann ſich nicht von dem Daſeyn eines ſolchen, vom ätheriſchen Oehle ſelbſt weſentlich verſchiedenen, Riechſtoffes überzeugen. Alle ihm zugeſchriebene Eigenſchaften kommen nach ihm vielmehr dem ätheriſchen Oehle ſelbſt zu, und laſſen ſich aus der Natur dieſer Art von Oehlen erklären, ohne die Exiſtenz dieſes belebenden Geiſtes nöthig zu haben, die auch durch keine Erfahrung geradezu bewieſen werden kann. So hängt der Geruch der Pflanze von dem Geruch des

*) Boerhavens Elem. chem. T. II. S. 114.

des ätheriſchen Oehles ſelbſt; der Geruch des von derſelben abgezogenen Waſſers von dem darin aufgelöſten ätheriſchen Oehle ab. Die Verſchiedenheit des Geruchs, ſo wie anderer Eigenſchaften der ätheriſchen Oehle, ſetzt mannigfaltige Verſchiedenheiten in dem Verhältniſſe ihrer Grundbeſtandtheile, die doch auch ſehr wohl möglich ſind, gegen einander voraus, wovon es auch herrührt, daß einige dieſer Oehle ſich in größerer Menge im Waſſer auflöſen laſſen, als andere, und aus einigen riechenden Pflanzen deshalb gar kein abgeſondertes Oehl erhalten werden kann. Das Verderben dieſer Oehle, und ihr Uebergang zu harzichten Körpern geſchieht auf eine ähnliche Art durch Einwirkung der Lebensluft, als das Ranzigwerden der fetten Oehle, und durch die dabey vorgehende Veränderung der Miſchung derſelben, ohne daß wir anzunehmen brauchen, daß das Harz, als Harz, ſchon im Oehle präexiſtire.

Die große Flüchtigkeit der ätheriſchen Oehle in der Hitze läßt nicht zu, ſie wie die mehr feuerbeſtändigen Stoffe des Pflanzenreichs im Feuer zu zergliedern; allein man kann auf andere Weiſe leicht darthun, daß ſie aus eben den Beſtandtheilen, wie die fetten Oehle, nur in anderer Proportion derſelben gegen einander, zuſammengeſetzt ſind; oder daß ſie aus Brennſtoff, Hydrogen, kohlenſaurer Grundlage, und Grundlage der Lebensluft beſtehen; nach dem antiphlogiſtiſchen Syſtem, aus Hydrogen, Kohlenſtoff, und Oxygen.

Verbrennt man nähmlich ein ätheriſches Oehl in einer Kapſel unter einer Glasglocke mit Lebensluft, ſo bildet ſich nichts weiter, als Waſſer und kohlenſaures Gas. Die Kohle, welche bey

bey dem Verbrennen dieſer Oehle, wiewohl in ſehr geringer Menge zuruͤckbleibt, und ſonſt auch den Ruß ihrer Flamme ausmacht, iſt eine ſehr reine Kohle, ohne Spur von feuerbeſtaͤndigem Alkali.

In einigen aͤtheriſchen Oehlen, welche eine Zeitlang ruhig und wohl verwahrt geſtanden hatten, hat man einigemahle beſondere kryſtalliniſche Koͤrper und Gerinnungen wahrgenommen. In manchen Faͤllen waren dieſe wohl nichts anders, als geronnenes oder kryſtalliniſches Oehl, wie z. B. beym Fencheloͤhle [1]), beym Peterſilienoͤhle [2]), beym Saſſafrasoͤhle [3]), beym Caſcarillenoͤhle [4]); bey andern hingegen ein wahres weſentliches Salz, von ſaurer Natur, wie z. B. im Zimmtoͤhle [5]), im Zimmtbluͤthenoͤhle [6]), im Curaſſaviſchen Pomeranzenoͤhle [7]), im Majoranoͤhle [8]), im Muskatenbluͤthoͤhle [9]), und in mehrern andern Oehlen [10]). Dieſe waren im Waſſer aufloͤslich, was die Oehle und ihre kryſtalliniſche

1) Heyer in Crells chem. Journal, Th. III. S. 102.
2) Hermbſtaͤdt in Crells neueſte Entdeck. Th. VIII. S. 54.
3) Wiegleb in einer Anmerk. zur Ueberſ. von Vogels Lehrſaͤtzen der Chemie, neue Ausg. §. 342. S. 217., und Maud in den philoſ. Tranſ. N. 150.
4) Gürthler in Leonhardi's Ueberſ. von Macquer's Woͤrterb. Th. III. S. 708. Anmerk.
5) Clare in Philoſ. Tranſ. T. III. S. 362.
6) Tromsdorff, in den Act. acad. elect. Mogunt. 1776. S. 27.
7) Gaubius in ſeinen Adverſar. S. 27.
8) Goͤttling im Almanach fuͤr Scheidek. 1783. S. 49.
9) Wiegleb a. a. O. S. 219.
10) Weſtrumb in einer Anmerk. zur Ueberſ. von Rezius Einl. in die Lehre von den Arzn. des Pflanzenreichs, S. 54. Cartheuſer, in Baldinger's Magazin fuͤr Aerzte 1776. St. 4. S. 328.

Car. Gottfr. Hagen diſſ. ſiſtens docimaſiam concretionum in nonnullis oleis aethereis obſervatarum. Regiomont. 1784. 4.

niſchen Gerinnungen nur in ſehr geringem Maße ſind, und auch nicht, wie dieſe, entzündlich und in gelinder Wärme ſchmelzbar. Bey andern Oehlen endlich, waren dieſe kryſtalliniſchen Anſchüſſe ein wahrer Campher (Camphora, ✻).

II. Brandige, branzichte, brennzlichte, empyreumatiſche, deſtillirte ſtinkende Oehle.

Die brandigen Oehle, welche man bey der trocknen Deſtillation aller Pflanzenſtoffe erhält, haben ſämmtlich einen häßlichen, angebrannten Geruch, und heißen deswegen auch zum Unterſchiede von anderen Oehlen, die einen weſentlichen Beſtandtheil mancher Gewächſe ausmachen, **deſtillirte ſtinkende Oehle** (olea deſtillata foetida); ferner einen herben ſcharfen bitterlichen Geſchmack, ſind, innerlich genommen, außerordentlich erhitzend, und beſitzen eine deſto dunklere Farbe und dickere Conſiſtenz, je ſpäter und heißer ſie übergezogen ſind. Nur die zuerſt übergehenden Antheile dieſes Oehles können noch den Geruch der Pflanze haben, von der ſie herrühren; das zuletzt überdeſtillirte unterſcheidet ſich aber nicht von einem andern, es mag aus einer riechenden oder geruchloſen Pflanze ausgetrieben ſeyn; und man kann ſolchergeſtalt dieſe Oehle der verſchiedenen Pflanzen nicht von einander unterſcheiden.

Deſtillirt man die brandigen Oehle zu wiederhohlten Mahlen aus einer neuen Retorte im Sandbade, unter der Vorſicht, daß beym Eingießen in die Retorte nichts von dem Oehle in dem Halſe oder Gewölbe derſelben hangen bleibt, bey behutſamer Regierung des Feuers, ſo werden ſie immer flüſſiger, indem ſie bey jeder De-

ſtillation etwas Säure abſetzen, und eine dünne kohlichte Rinde in der Retorte zurücklaſſen. Sie können dadurch der Natur ätheriſcher Oehle immer näher gebracht werden, ſo daß ſie ungefärbt erſcheinen, ihren brennzlichten Geruch faſt ganz verlieren, und ihnen bloß ein ſtechender und durchdringlicher Geruch übrig bleibt, der allen auf dieſe Art behandelten Oehlen gemein zu ſeyn ſcheint; und ſich bey der Siedhitze des Waſſers verflüchtigen, und im Weingeiſte auflöſen laſſen.

Wenn man die brennzlichten Oehle für ſich allein oder beſſer mit Sande oder Thon vermengt, aus einer irdenen oder gläſernen beſchlagenen Retorte bey etwas ſtarkem Feuer in Verbindung mit dem pneumatiſch = chemiſchen Apparat deſtillirt, ſo erhält man daraus kohlenſaures Gas und ſchweres brennbares Gas, etwas brandige Säure, und ein Theil Oehl geht unzerlegt über, oder entgeht der Wirkung des Feuers; im Rückſtande bleibt etwas Kohle. Wenn man ſie über Kalkwaſſer abbrennt, ſo ſchlägt ſie dieſes nieder. Wenn man ſie mit mäßig ſtarker Salpeterſäure in der Wärme behandelt, ſo geben ſie Salpetergas mit kohlenſaurem Gas; und es bleibt eine harzichte Maſſe als Rückſtand, die bey der trocknen Deſtillation ſich weiter in brennbares und kohlenſaures Gas, und in Kohle zerlegen läßt. Mit concentrirter Salpeterſäure laſſen ſie ſich zur Entzündung bringen. Die concentrirte Schwefelſäure verwandeln ſie in ſchweflichte Säure, und gehen damit ebenfalls zu einem Harze zuſammen.

Die brandigen Pflanzenöhle ſind alſo zuſammengeſetzt aus Brennſtoff, Waſſer und kohlenſaurer Grundlage, oder aus Brennſtoff, Hydrogen,

drogen, Baſis der Lebensluft und kohlenſaurer Grundlage; nach dem antiphlogiſtiſchen Syſteme hingegen aus Hydrogen und Kohlenſtoff, mit wenigem oder gar keinem Oxygen. Ein großer Theil der Chemiſten ſieht die brandigen Oehle überhaupt als ein Gemiſch der Oehltheile der deſtillirten Körper an, die in einem gewiſſen Grade verbrannt, und dadurch, und durch Verbindung mit andern ſalzichten, erdichten Stoffen, in Farbe, Geruch, Geſchmack und andern Eigenſchaften verändert wären; und man ſchließt deswegen auch aus dem bey den trockenen Deſtillationen der Körper zum Vorſchein kommenden brandichten Oehle, ja auch ſchon aus der bloßen brennzlichten Beſchaffenheit (empyreuma) auf das Daſeyn wirklicher Oehltheile in den Körpern. — Gren iſt nicht dieſer Meinung, weil man auf andern Wegen aus ſehr vielen Stoffen nicht eine Spur des Oehles ausziehen und darin nichts darthun kann, wie z. B. aus dem Schleime, dem Zucker, aus denen man doch durch trockene Deſtillation brandichtes Oehl gewinnt. Er ſieht vielmehr alle dieſe Oehle als Produkte an, die erſt durch die Einwirkung des Feuers aus den vorher genannten Beſtandtheilen erzeugt werden, deren Verſchiedenheit des Verhältniſſes die Verſchiedenheiten dieſer Oehle, und ihre endliche Annäherung an das Harz hervorbringen kann *).

Hierher gehört auch die Bereitung des **Theers** (pix liquida, Cedria) oder die Theer-

 ſchwe-

*) Jo. Fr. Cartheuſer diſſ. de oleo emry eumatico, Francof. ad Viadr. 1741. 4. F. C. Metz diſſ. de oleis in genere et ſpeciatim de empyreumaticis. Gieſſ. 1781. 4.

ſchwelerey, wovon in einem eigenen Artikel ausführlich gehandelt werden wird.

Das empyreumatiſche Oehl, welches man bey der Deſtillation der Knochen, ſo wie aller übrigen **thieriſchen Subſtanzen** (beſonders der Klauen, Nägel und Hörner, Haare und Federn, Muskeln, Flechſen, Ligamente, Knorpel, der Gerippe der Fiſche und Knorpelthiere und aller ihrer feſten Theile, der Häute und des Zellgewebes, der Gallerte, der Lymphe, des Blutes, des Käſes, des Eyweißes, der Seide, der ganzen Klaſſe der Gewürme und ſehr vieler Inſecten) erhält, beſitzt, wie das aus den Pflanzen gezogene, einen übeln Geruch und Geſchmack, iſt deſto brauner und ſchwärzer von Farbe, deſto dicker von Konſiſtenz; und deſto brandiger von Geruch, je ſpäter es überdeſtillirt wurde. Es findet aber doch zwiſchen dieſem thieriſchen und dem vorher erwähnten vegetabiliſchen brandigen Oehle ein Unterſchied in der Miſchung ſtatt.

Die thieriſchen empyreumatiſchen Oehle liefern zwar auch, wenn man ſie verbrennt, kohlenſaures Gas, wie die pflanzenartigen; aber bey der Deſtillation für ſich, oder mit Sande, ſetzen ſie keine Säure, ſondern Ammoniak ab, ſo daß dies einen weſentlichen Beſtandtheil von ihnen auszumachen ſcheint. Uebrigens iſt Gren überzeugt, daß auch dieſe thieriſchen brandigen Oehle Produkte der zu ihrer Gewinnung angewandten Hitze, und nicht Edukte ſind, und aus Brennſtoff, Hydrogen, kohlenſaurer Grundlage, Grundlage der Lebensluft, Azote, und phosphorſaurer Grundlage, bey der Operation durchs Feuer erſt zuſammengeſetzt werden.

Durch

Durch mehrere wiederhohlte Deſtillationen erhalten dieſe brandigen Oehle ebenfalls eine immer größere Reinigkeit, und werden endlich hell und klar von Farbe, durchdringend und balſamiſch und nicht mehr brandig vom Geruch, auch minder ſcharf und eckelhaft vom Geſchmack, ſo flüchtig und leicht entzündbar, als die ätheriſchen Oehle, und ungemein dünne. Ein ſolches gereinigtes und ungefärbtes Oehl iſt Dippel's **thieriſches Oehl** (oleum animale Dippelii).

Um es zu bereiten, braucht man dazu nicht das Oehl vom Blute anzuwenden, wie es der Erfinder that, ſondern alle empyreumatiſchen Oehle der genannten animaliſchen Stoffe liefern es durch Rectification: — auch hat man jetzt nicht nöthig, die Deſtillation bey der Verfertigung deſſelben ſo oft mühſam zu wiederhohlen, ſondern man kann nach Model's Erfindung durch einen leichten Handgriff bey der erſten Deſtillation ſogleich ein weißes Oehl erhalten, wenn man ſich nähmlich beym Eingießen des zu rectificirenden Oehls in die Retorte hütet, daß nichts davon in dem Halſe oder Gewölbe derſelben hangen bleibt, wozu eine lange und krummgebogene blecherne Röhre dient, durch welche man das Oehl auf den Boden des Gefäßes gießen kann; daß man ferner das gelindeſte Feuer im Sandbade unterhält, und nur das zuerſt Uebergehende nimmt. — Oder man kann auch nach Hrn. Tiboel das brennzlichte Oehl einigemahl mit 3 bis 4 Theilen warm Waſſer vermiſchen und 24 Stunden lang digeriren, und dann, wie vorher angezeigt, deſtilliren. — Hr. Dehne hat Model's Verfahrungsart dadurch verbeſſert, daß er die Deſtillation des Oehls aus einem Kolben mit dem Helme anzuſtellen an-

räth; ein Handgriff, den doch auch ſchon Schulze angegeben hat. Uebrigens hat ſchon Homberg vor Dippeln dies Oehl aus Menſchenkoth zubereitet *).

Das hierbey zuerſt übergehende Oehl iſt, wenn die Deſtillation gelinde genug angeſtellt wird, völlig weiß und helle; das nachfolgende wird immer gelblicher, dann bräunlich und zuletzt ſchwarz, und in der Retorte bleibt etwas Kohle, zugleich entwickelt ſich auch immer etwas urinöſer Geiſt gleich anfangs mit. Auch das weißeſte thieriſche Oehl verliert in kurzer Zeit an der freyen Luft ſeine weiße Farbe und Klarheit, und ſeine Annehmlichkeit im Geruche und Geſchmacke. Es muß daher ſorgfältig aufbewahrt werden; am beſten ſo, daß man kleine Gläſer bis zu zwey Drittel damit anfüllt, den übrigen Raum mit deſtillirtem Waſſer vollmacht, zuſtopft und umgekehrt aufbewahrt, ſo daß das Oehl den Stöpſel nicht berührt.

Dippel's Oehl löſet ſich, ſo wie die ätheriſchen Oehle, zum Theil im Waſſer, im Weingeiſte

*) Chriſt. Democriti (Dippelii) vita animalis, morbus et medicina, Lugd. Bat. 1711. Joh. Georg Model's kurze und leichte Art, Dippel's animaliſches Oehl zu verfertigen; in ſeinen chym. Nebenſtunden, S. 1. Gotth. Dav. Loeber diſſ. de praeparatione olei animalis Chriſt. Democriti, Goett. 1747. 4. Samuel Andr. Dreſſelt diſſ. de olei animalis faciliori praeparatione, Erford. 1748. 4. Boudewyn Tiboel's Abh. über die Bereitungsart von Dippels thieriſchem Oehle; aus den Abh. der Harlemer Geſ. Th. XII, S. 121. überſ. in Crell's n. Entd. Th. IV: S. 158. Ueber Dippels thieriſches Oehl von Dehne; in Crell's chem. Journ. Th. I. S. 113. Schulze praelect. ad diſpenſ. Brandenb. p. 366. Obſervations ſur la matière fécale, par Mr. Homberg; in den Par. Mémoir. etc. 1711. S. 49. und 307. überſ. in Crells neuen chem. Arch. B. I. S. 59 und 65.

geiſte aber gänzlich auf. Nach Parmentier's Erfahrungen theilt es dem Waſſer, auch nach wiederhohltem Waſchen, die Kraft mit, den Veilchenſaft grün zu färben. Das Federharz wird dadurch erweicht, ſo daß es ſich zwiſchen den Fingern kneten läßt; von den ätzenden Alkalien wird es nicht aufgelöſet, und verbindet ſich damit nicht zur Seife; durch rauchenden Salpetergeiſt läßt es ſich entzünden. Die mineraliſchen Säuren verdicken es, und machen es braun. Vom ätzenden Salmiakgeiſt hingegen wird es nach Demachy nicht gefärbt.

Ein großer Theil der Chemiſten glaubt, daß dies Dippelſche Oehl einen weſentlichen Beſtandtheil der thieriſchen Gallerte ausmache, und alſo nur ein Educt ſey. Die brennzlichten Oehle der Pflanzen, welche durch trockne Deſtillation eine Säure geben, liefern es wenigſtens keinesweges. Gren hält es für ein Produkt, und für neu erzeugt, wie alle empyreumatiſchen Oehle. Die verſchiedenen Stufen der Conſiſtenz und Farben vom Dippelſchen Oehle bis zum zuletzt übergehenden ſchwarzen pechartigen, entſpringen aus der ſtufenweiſen Concentrirung des Kohlenſtoffs. — Die Urſachen ſeiner Farbenveränderung an der Luft ſind noch nicht gehörig ins Licht geſetzt *).

*) Jac. Franc. Demachy de oleorum ex animalibus rectificatorum colorationis vera cauſa; in den nov. act. acad. nat. curios. T. V. S. 196. Scheele von Luft und Feuer, §. 44.

III. Fette, milde, ſchmierige, fixe oder ausgepreßte Oehle *).

Aus den Samen und Kernen verſchiedener Pflanzen läßt ſich eine flüſſige Materie auspreſſen, welche durch Hülfe eines Dochtes die Flamme ernährt und ſich nicht mit Waſſer vermiſchen läßt, ein **Oehl** (oleum), und zwar ein ſolches, das ſich auch nicht im Weingeiſte auflöſt, auf Papier getröpfelt einen Fleck macht, der durchs Erwärmen des Papiers nicht wieder vergeht; und gemeiniglich, wenn es rein iſt, keinen erheblichen Geruch, und einen gelinden, nicht ſcharfen, Geſchmack beſitzt. Man nennt es zum Unterſchiede anderer Oehle, welche dieſe Eigenſchaften nicht haben, ein **fettes, mildes, ſchmieriges, fixes oder ausgepreßtes Oehl** (oleum unguinoſum, unctuoſum, fixum, expreſſum, ☉), obgleich die letztere Benennung auch einigen andern Oehlen **) zukommt, die nicht hierher gehören.

Die Samen und Kerne werden zu dem Ende von ihren harten Schalen und von allem nicht dazu gehörigen gereinigt, und zerſtoßen oder zermahlen, was im Großen in eigenen Mühlen (Oehlmühlen) geſchieht; und hierauf in leinenen, hanfenen oder pferdeharnen Tüchern oder Säcken zwiſchen meſſingenen, beſſer eiſernen, Platten, anfangs langſam und gelinde, und zuletzt ſtark, ausgepreßt. Um aber das Auspreſſen des Oehles zu befördern, pflegt man die trocknen zermalmten Samen vorher dem Dampfe

fe

*) S: Gren's ſyſtemat. Handbuch der geſammten Chemie. II Th. Halle, 1794. 8. S. 164 ff.

**) Oleum del Cedro und Bergamotte.

ſe des ſiedenden Waſſers auszuſetzen; oder auch in einem Keſſel über dem Feuer mit Waſſer anzuſprengen und unter fleißigem Umrühren zu erwärmen, und dann zwiſchen warmen Preſſen auszupreſſen. Man thut dies auch mit den friſchen Samen, wenn bey dem erſten Kaltpreſſen kein Oehl mehr fließen will. Durchs kalte Auspreſſen läßt ſich das Oehl keinesweges ganz heraus bringen, aber gar zu heißes Röſten und Preſſen iſt dem Oehle offenbar ſchädlich.

Friſche Oehle ſind wegen der mitausgepreßten ſchleimigen Theile trübe, und reinigen ſich am beſten durch die Ruhe. Sie haben in ihrem friſchen ungeänderten Zuſtande und in ihrer möglichſten Reinigkeit einen gelinden und milden Geſchmack, allein die mitausgepreßten harzichten und andern Theile, beſonders aus der Samenhülſe, und andere Umſtände beym Auspreſſen, verurſachen den größern oder geringern Unterſchied der Oehle im Geruche, Geſchmacke, Farbe und beym Brennen. Ein mehr weſentlicher Unterſchied iſt, daß einige an der Luft austrocknen, und feſt werden; andere aber ſtets ſchmierig bleiben. Die austrocknende Kraft von jenen wird beſonders noch durchs Kochen vermehrt, wobey die Wäſſerigkeit verfliegt und der Schleim zerſtört wird. Ferner unterſcheiden ſie ſich in der Konſiſtenz, da einige in der gewöhnlichen Temperatur unſerer Atmoſphäre feſt ſind, andere nicht. Jene nennt man auch **Pflanzenbutter** (butyra, ſeba, ſeva plantarum). Die austrocknenden Oehle können viel mehr Kälte ertragen, als die andern, ohne zu geſtehen. Zum Sieden erfordern ſie ſämmtlich eine ſtarke Hitze, die man auf 600 Grade nach Fahrenheit rechnet. Sie ſind in der Siedhitze des Waſſers

nicht flüchtig, und ſämmtlich ſpecifiſch leichter, als Waſſer. Sie entzünden ſich erſt bey einer Erhitzung, die bis zu ihrer Verflüchtigung geht.

Zu den austrocknenden fetten Oehlen gehört: das **Leinöhl** (vom Samen des Linum uſitatiſſimum und perennae), das **Nußöhl** (von den Kernen des Corylus Avellana und der Juglans regia), das **Mohnöhl** (vom Samen des Papaver ſomniferum), das **Hanföhl** (aus dem Samen des Cannabis ſativa), das **Seſamöhl** (vom Samen des Seſamum orientale).

Zu den andern **ſchmierig bleibenden Oehlen** gehört: das **Baum= oder Olivenöhl** (oleum olivarum) aus den Früchten der Oliven (Olea europaea). Die reifen Oliven werden, nachdem ſie vorher wohl geſäubert worden ſind, acht bis zehn Tage lang hingeſchüttet, damit ſie ſich erhitzen, worauf ſie zwiſchen zwey Mühlſteinen zerquetſcht und zermalmt, und in Säcken von Binſen ausgepreßt werden. Das Oehl, was hierbey zuerſt fließt, iſt das beſte (**Jungfernöhl**, bey uns **Provenzeröhl**). Ein beſſeres Oehl, wiewohl in geringerer Menge, erhält man aus den nicht gegohrnen Früchten. Auf das ausgepreßte Mark gießt man heißes Waſſer, rührt es damit zuſammen, drückt es durch, preßt es aus und nimmt dann das Oehl vom Waſſer ab. Dies Oehl iſt ſchlechter, und das **gemeine Baumöhl**. Das aus unreifen Oliven gepreßte Oehl iſt bitterlich, und wird nicht leicht helle. Das beſte Oehl kommt aus dem Genueſiſchen; hier haben wir mehrentheils ſpaniſches. Das Baumöhl geſteht bey 10° R. über 0.

Ferner gehört hierher: das **Mandelöhl** (von den Kernen des Amygdalus communis), das **Behenöl** (von den Früchten der Guilandina

dina Mohringa), das Kürbiskernöhl (von der Cucurbita Pepo und Melopepo) das Buchelöhl (von den Früchten des Fagus ſylvatica), das Senföhl (von Sinapis nigra und arvenſis), das Sonnenblumenöhl (vom Helianthus annuus und perennis), das Rübſamenöhl (von der Braſſica Napus und campeſtris), das Purgierkörneröhl (vom Ricinus communis), das Tabaksſamenöhl (von der Nicotiana Tabacum und ruſtica), das Pflaumenkernenöhl (von Prunus domeſtica), das Weinkernenöhl (von Vitis vinifera); und ſo ließen ſich auch noch mehrere andere Samen und Kerne mit Vortheil zum ökonomiſchen Gebrauche und zu Speiſen zum Oehlſchlagen anwenden, wenn die Einrichtung unſerer Oehlmühlen nicht das beſte Oehl verdürbe *).

Zu den Pflanzenbuttern gehört: die weiße Cacaobutter (von den Früchten der Theobroma Cacao), das grüne Lorbeeröhl, Lohröhl (von denen des Laurus nobilis); das gelbe Muſcatenöhl, aus den Muſcatennüſſen.

Durch das Alter und durch ſorgloſes Aufbewahren in der Wärme werden auch die mildeſten fetten Oehle ranzig, und erhalten einen ſcharfen, beißenden und brennenden Geſchmack und einen üblen Geruch. Noch leichter kommen ſie in das Verderben, wenn ſie zu heiß gepreßt, oder die Samen zu ſtark geröſtet worden ſind. Einige, wie das Rübſamenöhl, haben den üblen Geruch ſchon von der Samenhülſe. Allein mehrere Oehle würden beſſer ſeyn, und zu Speiſen dienen können, wenn die Samen, woraus ſie geſchla-

*) Zuverläſſige Anweiſung zur Bereitung des Traubenkernöhls, von Phil. Fr. Binder. Stuttg. 1784. 4.

geſchlagen werden, völlig reif, unverdorben aufbewahrt und nicht zu alt wären; wenn ſie gehörig gereinigt, und auch von ihren Schalen und Hülſen befreyet würden; wenn ſie nicht in hölzernen Grubenſtöcken, oder zwiſchen Steinen, worin ſich das Oehl zieht und verdirbt, ſondern zwiſchen jedesmahl gereinigten, eiſernen Werkzeugen zermalmt würden; wenn ſie nicht in alten Säcken und Tüchern, worin ſich altes ranzig gewordenes Oehl gezogen hat, nicht in hölzernen ſondern in eiſernen Oehlladen, die jedesmahl gereinigt werden müßten, geſchlagen, und in reinlichen Gefäßen gut und ordentlich aufbewahrt würden. Die Vorſchläge, die unangenehm riechenden und ſchmeckenden Oehle milde zu machen, ſind von der Art, daß ſie ſich im Großen nicht gut ausführen laſſen, zum Theil auch von keinem Erfolge ſind *).

Einige Pflanzenbuttern, wie das Lorbeeröhl und die Cacaobutter, kann man auch durchs Auskochen der zerſtoßenen Früchte mit Waſſer gewinnen, indem nähmlich das Oehl mit dieſem keine Verbindung eingehet, und wegen ſeines geringern ſpecifiſchen Gewichts oben aufſteigt, wo man es mit einem Löffel ſogleich, oder nach dem Erkalten wegnimmt. Allein es läßt ſich auf dieſe Art nicht alles Oehl abſondern, und es iſt auch die Unbequemlichkeit dabey, daß ſich zu viele feſte Theile mit dem Oehle beym Abnehmen vermengen, deren Abſcheidung mühſam iſt. Bey ſehr

*) Struve von einer merkwürdigen Verbeſſerung des Baum- und Leinöhls; im Berner Magazin B. 1. S. 103. A. M. Steffert de conservatione et correctione olei olivarum; in den Act. acad el. mogunt. Jahr 1777. S. 26. F. C. Oettinger methodus emendandi olea; ebendaſ.

ſehr ſchleimichten Samen iſt dieſe Methode auch gar nicht anwendbar.

Fette Oehle und Waſſer haben keine chemiſche Verwandtſchaft gegen einander. Wenn man ſie beyde unter einander ſchüttelt, ſo geben ſie auf eine ſehr kurze Zeit ein milchichtes Gemiſch; das Oehl ſondert ſich ſehr bald wieder ab, und begibt ſich obenauf. Wenn man aber die Samen, welche bey dem Auspreſſen ein fettes Oehl geben, mit Waſſer abreibt, und dann dies wieder ausdrückt, ſo erhält man daraus kein Oehl, ſondern ein milchweißes Gemiſch, welches eine **Pflanzenmilch, Emulſion** (Emulſum, Emulſio) genannt wird. Wiederhohlt man das Abreiben der Samen mit Waſſer und das Ausdrücken ſo lange, bis das Waſſer nicht mehr milchicht wird, ſo iſt der Rückſtand ganz von allem Oehle befreyet.

Zur Bereitung einer Emulſion ſtößt man die Samen erſt mit etwas wenigem Waſſer zu einem Breye, rührt hierauf mehr Waſſer darunter, aber anfangs nur immer wenig auf einmahl, und drückt dann alles durch Flanell. Dieſe Milch ſieht immer weiß aus, außer wenn in den Samen zugleich färbender Stoff iſt, wie bey den Piſtacien, die eine grünliche Milch geben.

Läßt man eine Pflanzenmilch an einem warmen Orte eine Zeitlang ruhig ſtehen, ſo wird ſie ſauer, wegen der darin befindlichen ſchleimichten Theile; und es ſcheidet ſich ein fetter oder öhlichter Theil von dieſer übrigen wäſſerigen ſäuerlichen Flüſſigkeit noch obenzu ab, und dieſe wird wieder klar. Dieſe Milch entſteht alſo aus der Verbindung des fetten Oehles mit dem Waſſer durch Hülfe des ſchleimigen und ſalzigen Theils

der

der Samen, und das Oehl wird hernach wieder, durch Zerſetzung des Schleimes beym Sauerwerden, abgeſchieden. Es geht hierbey aber keine wahre Auflöſung des Oehles in dem Waſſer vor; denn ſonſt müßte die Zuſammenſetzung durchſichtig ſeyn, da das Auflöſungsmittel durchſichtig iſt. Das Oehl iſt vielmehr nur durch Hülfe des Schleimes im Waſſer fein zertheilt und damit vermengt, nicht vermiſcht. So erhält man auch eine Pflanzenmilch, wenn man ein fettes Oehl mit einem reinen Schleime, oder mit arabiſchem Gummi, oder mit Traganth, oder mit Zucker und Waſſer abreibt; und ſo befördert auch der Zuſatz des Zuckers, bey der Bereitung der Pflanzenmilche aus Samen, ihre Entſtehung ſehr. Auch die Harze ſelbſt und die natürlichen Balſame geben auf dieſe Art, mit Zucker, Schleim und Waſſer abgerieben, eine Milch. Der Eyerdotter gibt aus gleichen Gründen mit Waſſer eine Milch.

Die fetten Oehle löſen durch Hülfe der Wärme die Harze und natürlichen Balſame auf. Mit dem Gummi und Schleim verbinden ſie ſich nicht chemiſch; eben ſo wenig mit dem Kleber und dem geronnenen Eyweißſtoff der Pflanzen.

Der Schwefel wird von den fetten Oehlen durch Hülfe der Wärme vollkommen aufgelöſt. Dergleichen Auflöſungen des Schwefels in Oehlen nennt man **Schwefelbalſame**. (Balſami ſulphuris). Sie haben ſämmtlich eine bräunliche oder röthliche Farbe, einen ſtarken, ſtinkenden, und auch ſchwefelichten Geruch, und einen ſcharfen und unangenehmen Geſchmack.

Mit den ätzenden Alkalien verbinden ſich die fetten Oehle vollkommen und innigſt, und

werden

werden durch dieſelben auch im Waſſer ganz und gar auflösbar, oder zur **Seife**. Man macht dieſe ſo, daß man eine ätzende Lauge des feuerbeſtändigen Alkali's mit einem fetten Oehle bis zur völligen Vereinigung der Oehl- und Salztheile unter einander unter beſtändigem Umrühren kocht. Aber auch ſchon in der Kälte tritt das Oehl und Alkali, obwohl ſpäter, zu einer wahren Seife zuſammen. Das ätzende Mineralalkali gibt mit den in der Kälte leicht feſt werdenden Oehlen eine feſte und **harte Seife**; das Gewächsalkali gibt mit eben dieſen Oehlen keine völlig feſte Seife, wenn man ihr nicht, beym Ende des Kochens, Kochſalz zuſetzt, das ſich mit der Seife nicht vereinigt, ſondern theils die überflüſſige, nicht leicht fortzutreibende Feuchtigkeit, wegen der nahen Verwandtſchaft dazu, in ſich nimmt, theils aber und hauptſächlich ſein Mineralalkali fahren läßt, während ſich ſeine Säure wegen der ſtärkern Anziehung mit dem Gewächsalkali verbindet, wodurch ſich alſo nun allerdings eine Seife erzeugt, die Mineralalkali zur Baſis hat. Diejenigen Oehle, welche in der Kälte ſchwer gerinnen und nicht feſt werden, geben nur ſchmierige und **weiche Seifen**. Kohlenſaures Alkali geht mit den Oehlen keine Vereinigung ein.

Zu den gebräuchlichſten Seifen, wovon das weitere im Art. Seife vorkommen wird, gehören: 1) die **gemeine Seife**, aus Unſchlitt mit Gewächsalkali; 2) die bunte **venetianiſche**, aus Baumöhl und Gewächsalkali, deren bunte Flecke ihr mit Indig und Cochenille gegeben werden ſollen; 3) die **weiße alicantiſche** oder **ſpaniſche**, aus Baumöhl und Mineralalkali; 4) die **Mandelſeife**, aus Mandelöhl und Gewächsalkal

kali; 5) die Cacaobutterſeife, aus Gewächsalkali und Cacaobutter; 6) die ſchwarze Seife oder Thranſeife, aus Fiſchthran und Gewächsalkali; 7) die grüne Seife, aus Hanföhl, Leinöhl, oder Rüböhl mit Gewächsalkali *).

Die Seifen werden durch alle Säuren wieder zerſetzt, und das Oehl wird daraus abgeſchieden; indem jene ſämmtlich eine nähere Verwandtſchaft mit dem Alkali haben, als das Oehl, und das entſtandene Neutralſalz keine Verwandtſchaft weiter zum Oehle beſitzt. Das abgeſchiedene Oehl iſt aber allerdings in ſeiner Natur verändert, und löſt ſich jetzt ganz oder zum Theil im Weingeiſte auf **). Auch alle Verbindungen der Säuren mit Stoffen, womit ſie nicht ſo nahe verwandt ſind, als mit den feuerbeſtändigen Alkalien, zerſetzen die Seifen, wie alle Ammoniakalſalze, und alle Mittelſalze, deren erdige Baſis mit der Säure nicht ſo nahe verwandt iſt, als das feuerbeſtändige Alkali. Aber auch andere, wie z. B. Gyps im Waſſer aufgelöſt, zerſetzen die Seife, aber durch eine doppelte Wahlverwandtſchaft. Von der Kohlenſäure wird die Seife nur ſchwer zerſetzt ***).

Verſchiedene Waſſer, beſonders aus Brunnen, löſen aus eben dieſer Urſache die Seifen nur unvollkommen auf, und zerſetzen ſie, wenn ſie Gyps, erdige Mittelſalze, oder metalliſche Salze

*) Jac. Reinb. Spielmann Spicilegium circa ſaponum hiſtoriam: in den nov. act. acad. nat. curioſ. T. III. S. 445., überſ. in Crell's neuem chem. Archiv, Th. V. S. 297. Jo. Ferd. Schulze diſſ. de ſaponibus. Goett. 1774. 4.

**) Durande in Morveaus Chemie, nach der Ueberſ. Th. 3. S. 289. Bergius Materia medica T. I S. 16.

***) Bergmanni opuſc. T. I. S. 42.

Salze bey ſich führen. Man nennt dieſe Waſſer hart (aquae durae), und ſie dienen nicht gut zum Waſchen mit Seife, zum Kochen der Hülſenfrüchte, die darin nicht gehörig weich werden. Wenn die Härte des Waſſers bloß von der durch Kohlenſäure aufgelöſten Kalkerde herrührt, ſo geht ſie durchs Kochen verlohren, wobey die Kohlenſäure verfliegt, und der rohe Kalk niederfällt. Die harten Waſſer werden ſämmtlich durch zugeſetztes kohlenſaures feuerbeſtändiges Alkali getrübt. Die weichen Waſſer (aquae molles) hingegen, wie die athmoſphäriſchen, löſen die Seifen vollkommen auf, und behalten auch ſonſt beym Zuſatze eines Alkali's ihre Durchſichtigkeit. Man bedient ſich in dieſer Hinſicht der Auflöſung der Seife im Weingeiſt (Seifenſpiritus) als eines gegenwirkenden Mittels.

Das ätzende Ammoniak vereiniget ſich mit dem fetten Oehle durch Zuſammenſchütteln und Reiben zwar auch zu einem ſeifenhaften Gemiſch; nur iſt die Verbindung nicht ſo vollkommen, wie bey den feuerbeſtändigen Alkalien, und wegen der Flüchtigkeit des Ammoniaks nicht ſo dauerhaft. Sonſt kann man dieſe Verbindung inniger auf dem Wege der doppelten Wahlverwandtſchaft erhalten, wenn man die Seifenauflöſung mit einer Auflöſung von Salmiak vermiſcht, und die niederfallenden Flocken durch ein Filtrum ſcheidet.

Das Kalkwaſſer verdickt das fette Oehl, wenn es damit zuſammengeſchüttelt wird. Das Kalkwaſſer zerſetzt ſogar nach Hrn. Thouvenel die alkaliſche Seife, indem die Kalkerde ſich mit dem Oehle verbindet, und als ein flockiger Niederſchlag erſcheint, den er Kalkſeife nennt. Dieſe Verbindung iſt zerreiblich, wenn ſie bey gelin-

der Wärme getrocknet worden iſt; fließt aber in der Hitze wie ein Harz und iſt dann zähe. Im Waſſer löſet ſie ſich nicht auf; wohl aber in der Hitze im Weingeiſte. Von Säuren wird dieſe Kalkſeife, wie die alkaliſche, zerſetzt; und auch die Kohlenſauren Alkalien zerlegen ſie durch eine doppelte Verwandſchaft, wobey der Kalk als roher Kalk niedergeſchlagen wird, und das abgeſchiedene Oehl von neuem wieder mit den ätzenden Alkalien zuſammentritt. Man erhält dieſe Kalkſeife auch, wenn man Seifenauflöſung zu gypshaltigem Waſſer oder zur ſalzſauren Kalkerde tröpfelt *).

Die Talkerde verbindet ſich ſo geradezu nicht mit den Oehlen. Wenn man aber die Auflöſung von Seife, zur Auflöſung von Bitterſalz ſchüttet, ſo entſteht nach Berthollet eine Talkſeife durch Hülfe doppelter Wahlverwandſchaft. Sie löſet ſich nicht in kochendem Waſſer, wohl im Weingeiſte und fettem Oehle auf, und zergeht in mäßiger Hitze **).

Die Thonerde geht auch keine Verbindung mit dem Oehle geradezu ein. Den Niederſchlag, aus Seifenauflöſung und Alaunauflöſung zuſammen geſchüttet, hält Berthollet für eine Thonſeife, die ſich weder im Waſſer, noch im Weingeiſte, noch in Oehlen auflöſet, im Feuer aber leicht zu einer ſchönen, klaren, etwas gelben, glasähnlichen Maſſe floß ***).

Die

*) Berthollet über die Verbindung der Oehle mit Erden, flüchtigem Laugenſalze, und metalliſchen Weſen; aus den Mém. de l'ac. roy. des sc. 1780. S. 1. ff. überſ. in Crell's chem. Ann. 1786. B. 1. S. 532 ff.
Thouvenel Eaux minerales de Contrexeville, à Nancy 1778. S. 86. ff.

**) Berthollet a. a. O. S. 534.

***) Berthollet a. a. O. S. 534.

Die Auflöſung der Schwererde in Salzſäure verhielt ſich nach Berthollet mit der Seife beynahe eben ſo, wie die Auflöſung der Kalkerde *)

Auf die Kieſelerde zeigen die fetten Oehle gar keine chemiſche Einwirkung.

Wenn man concentrirte Schwefelſäure mit fettem Oehle zuſammenmiſcht, ſo entſteht Erhitzung und Aufſchäumen, und die Säure verwandelt ſich in ſchweflichte Säure. Das Oehl wird in ſeiner Miſchung und in ſeiner Natur geändert; es wird harzicht, dunkel von Farbe, bitterlich von Geſchmack, und löſet ſich nun im Weingeiſte auf. Die Schwefelſäure entzieht dem Oehle einen Antheil Brennſtoff, und tritt ihm dagegen von ihrer Baſis der Lebensluft ab; oder nach dem Sinne der Antiphlogiſtiker, ſie überläßt ihm von ihrem Oxygen. Zu gleicher Zeit bildet ſich etwas kohlenſaures Gas.

Man ſieht dies durch die concentrirte Schwefelſäure veränderte fette Oehl als eine ſaure Seife an. Die Auflösbarkeit dieſes Gemiſches im kochenden Waſſer iſt indeſſen nur gering. Weitere Bemerkungen hierüber findet man in den hier unten genannten Schriften **).

*) Berthollet a. a. O. S. 534.

**) Achard. in Rozier obſervat. sur la Pyhſique 1780 Dec. S. 404. ff. Macquer's chem. Wörterb. Th. V. S. 20. ff. Hrn. Macquer's Abhandlung über die ſaure Seife, und über die Vortheile, die man in der Ausübung der Heilkunſt davon haben könnte; aus dem Mèm. de la ſocieté de medicine. J. 1776. S. 379. ff. überſ. in Crell's chem. Journ. Th. V. S. 172. ff. Cornette von eine neuen Art, die ſaure Seiſe zu bereiten, und ihrem Arzneygebrauche; ebendaſ. J. 1779. S. 188. ff. überſ. in Crell's chem. Annal. 1785. B. II. S. 249 ff. Ebenderſelbe über die Wirkung der Vitriolſäure auf die Oehle; aus den Mém. de l'acac. roy. des sc. 1780. S. 542. ff.

Concentrirte Salpeterſäure zu den fetten Oehlen geſetzt, erhitzt ſich damit ſo ſtark, daß Selbſtentzündung entſtehen kann, beſonders mit den austrocknenden Oehlen. Minder ſtarke Säure brauſt in der Wärme damit auf, wird zum Salpetergas, ſo wie das Oehl im Gegentheil dadurch zum wirklichen Harz verdickt wird, das ſich nachher im Weingeiſte auflöſen läßt. Die völlige Zerſetzung eines fetten Oehles durch mäßig ſtarke Salpeterſäure iſt bis jetzt noch nicht ausgeführt; denn das Obenaufſchwimmen des Oehles und der harzichten Maſſe macht hierbey keine geringe Schwierigkeit. Indeſſen iſt es Gren doch gelungen, auf dieſe Weiſe aus dem Baumöhle Weinſteinſäure und Sauerkleeſäure zu erhalten *).

Concentrirte gemeine Salzſäure wirkt weit ſchwächer auf die fetten Oehle; ſie verdickt ſie etwas, und macht ſie dunkeler, ohne ſie in eigentliche Harze zu verwandeln. Dephlogiſtiſirte Salzſäure verdickt ſie ſtark, und ſcheint ſie in eine wachsähnliche Materie zu verwandeln **).

Die fetten Oehle verbrennen bekanntlich mit Flamme, Rauch und Ruß. Dieſer Ruß (Lampen-

ff. überſ. in Crell's chem. Annal. 1786. B. II. S. 437. ff. Ueber die Bereitung der ſauren Seiſen, vom Hrn. Carminati; in Crell's chem. Annal. 1790. B. I. S. 298 ff.

*) Cornette über die Veränderungen, welche die weſentlichen und fetten Oehle von der Wirkung der Salpeterſäure erleiden; aus den Mém. de l'acad. roy. des sc. 1780. S. 567. ff. überſ. in Crell's chem. Annal. 1786 B. II. S. 453 ff.

**) Franz Carl Achard von der Wirkung der Salzſäure auf die Oehle und brennbaren Körper; in ſeinen chem. phyſ. Schriften, S. 305 ff. Cornette über die Wirkung der Küchenſalzſäure auf die Oehle; aus den Mém. de l'acad. roy. de sc. 1790. S. 558. ff. überſ. in Crell's chem. Annalen, 1786. B. II. S. 446 ff.

penſchwarz), welchen die Oehle abſetzen, rührt nicht von erdichten Theilen her, ſondern iſt unzerſetzte Kohle des Oehles, die wegen des verhinderten Zutritts der reſpirabeln Luft zum Innern der Flamme, nicht verbrennen konnte. Wenn das Oehl in der Argandſchen Lampe das Verbrennen unterhält, ſo zeigt ſich keine Spur von Ruß, ſo lange die Luft durch die Axe der Flamme ſtreichen kann. Es bildet ſich bloß Waſſerdunſt und kohlenſaures Gas. Nach Hrn. Lavoiſier's Beſtimmung verzehrten 19, 25 Gran (franz.) Baumöhl beym Verbrennen 124 Cubikzoll (franz.) oder 62 Gr. Lebensluft, und das Product des Verbrennens waren 79½ C. Z. oder 54,25 Gran kohlenſaures Gas, und (nach Schätzung) 27 Gr. Waſſer. Ein Pf. Baumöhl würde alſo hiernach 1 Pf. 12½ Loth 1 Q.t. und 38 Gran, und 100 Pf. würden über 140½ Pf. Waſſer beym Verbrennen erzeugen *).

Hr. Lavoiſier zieht aus den vorhin angeführten Reſultaten die Folgerung, daß das fette Oehl aus etwa 78,96 Theilen Kohlenſtoff, und 21,04 Theilen Hydrogen beſtehe, und erklärt die Erſcheinung des Verbrennens des fetten Oehles ſo, daß in der Entzündungshitze die Baſis der zum Verbrennen nothwendigen Lebensluft ſich mit dem Hydrogen des Oehles zum Waſſer und mit der Kohle deſſelben zur Kohlenſäure

*) De Luc's neue Ideen über die Meteorologie, B. I. S. 131. ff. Theorie der Argandſchen Lampe, nach Hrn. de Luc; in Voigt's Magaz. für das Neueſte aus der Phyſik B. V. St. I. S. 93. Lavoiſier über die Verbindung des ſäurezeugenden Grundſtoffs mit Weinſteingeiſt, Oehlen, und andern verbrennlichen Körpern aus den Mém. de l'acad. roy. des ſc. 1784. S. 593. ff. überſetzt in Crell's chem. Annal. 1790. B. I. S. 518 ff.

lenſäure verbinde. Iſt die Luft nicht genug, ſo wird zwar Oehl zerlegt, d. i. Kohlenſtoff und brennbares Gas geſchieden; aber Waſſer und kohlenſaures Gas bilden ſich nicht vollkommen, ſondern es wird ein Theil der Kohle und der brennbabaren Luft frey. Dies drückt man damit aus, wenn man ſagt: die Lampe raucht.

Man muß nach Gren's Bemerkung indeſſen doch geſtehen, daß Hr. Lavoiſier hierbey das Oxygen als weſentlichen Beſtandtheil des fetten Oehles ſelbſt ganz überſehen hat. Es iſt unleugbar, daß die fetten Oehle bey der Deſtillation für ſich, auch beym Ausſchluß der reſpirablen Luft, ein ſaures Pflegma und kohlenſaures Gas geben. Beyde können aber nicht ohne Baſis der Lebensluft gebildet werden, und folglich muß nach dem Sinne der Antiphlogiſtiker das Oxygen ſelbſt ſchon einen Beſtandtheil des fetten Oehles ausmachen, oder es muß daſſelbe aus Hydrogen, Oxygen und Kohlenſtoff beſtehen, deren Verhältniſſe gegen einander noch eine neue Beſtimmung erfordern.

Nach der Lehre vom Brennſtoff ſieht man die fetten Oehle als Zuſammenſetzung an, aus Brennſtoff, Hydrogen, Baſis der Lebensluft und kohlenſaurer Baſis. In der Entzündungshitze vereinigt ſich die Baſis der zum Verbrennen nothwendigen Lebensluft theils mit dem kohlenſauren Subſtrat des Oehles zur Kohlenſäure, die als kohlenſaures Gas entweicht, theils mit dem Hydrogen zum Waſſer, und der Brennſtoff bildet mit dem Wärmeſtoff der zerſetzten Lebensluft das Feuer. Die Baſis der Lebensluft, die ſchon im Oehle iſt, wird zur Erzeugung der Kohlenſäure und des Waſſers zugleich mit verwendet.

Hier-

Hiernach beſteht alſo das fette Oehl aus denſelben Beſtandtheilen, als die Weinſteinſäure, Sauerkleeſäure, und andere Pflanzenſäuren, als der Zucker, als das Harz; und unterſcheidet ſich von dieſen bloß in einer andern Proportion dieſer ſeiner Beſtandtheile zu einander. Der Uebergang des Oehles in ein Harz durch Salpeterſäure, und die Umſtände dabey beweiſen, daß im Harze das Verhältniß der Lebensluftbaſis größer, und das des Brennſtoffs kleiner ſeyn müſſe, als im Oehle.

Das **Ranzigwerden** der fetten Oehle, und der Einfluß der Lebensluft dabey, läßt ſich nun leicht aus den angeführten Beſtandtheilen erklären. Beym Zutritt der Luft und dem Einfluß der Wärme entzieht das Oehl der erſtern ihre Baſis, und entläßt dagegen einen Antheil ſeines Brennſtoffs; das Oehl verändert dadurch ſeine Miſchung; es bildet ſich eine anfangende Säure, von welcher der ſcharfe und ranzige Geſchmack hauptſächlich abhängt. Da hierbey die Entwickelung des Brennſtoffs und die Zerſetzung der Lebensluft für jeden Moment der Beobachtung äußerſt geringe iſt, ſo iſt dabey auch kein Leuchten wahrzunehmen, was aber ſchon im Dunkeln anfängt, wenn die Oehle bis zum Sieden erhitzt werden wobey nun auch ihr Ranzigwerden weit ſchneller ſtatt findet *)

Unterwirft man die fetten Oehle für ſich allein ohne Zwiſchenmittel einer Deſtillation, was wegen des leichten Aufſchäumens und Ueberſteigens des Oehls mit vieler Vorſicht und

 mit

*) Obſervations tendantes à établir l'action de l'air pour fair les huiles, par Mr. Sennebier; in den Annales de chimie, T. XI. S. 89. ff.

mit behutſamer Regierung des Feuers geſchehen muß, am ſicherſten aber bey einem Zuſatz von vielem reinen Sande, oder von reinem Thon, den man mit dem Oehle zuſammengeknettet hat, bewerkſtelligt wird, ſo geht bey einer ſtufenweis vermehrten Hitze kohlenſaures Gas und brennbares Gas über; ſonſt aber erhält man in der Vorlage anfangs ein ſaures Phlegma von einem ſehr ſtechenden, unangenehmen Geruche, und dann eine beträchtliche Quantität brennzlichtes Oehl, das immer um deſto dunkler, ſchwärzer und zäher wird, je mehr ſich die Deſtillation dem Ende nähert. Dies empyreumatiſche Oehl wird, wie alle Oehle dieſer Art durch wiederhohlte Rectificirung dünnner und heller, und nähert ſich den ätheriſchen Oehlen immer mehr in ſeiner Beſchaffenheit, ſo daß es ſich auch wie dieſe leicht verflüchtigen, und im Weingeiſte auflöſen läßt, was die fetten Oehle nicht thun. Bey dieſer Rectification ſetzt das Oehl wieder ſaures Pflegma ab, und hinterläßt auch wieder einen kohlichten Rückſtand. — Hierher gehört auch das von den unphiloſophiſchen Alchemiſten ſogenannte **philoſophiſche** oder **Ziegelöhl** (Oleum philoſophorum), das man erhält, wenn man heiße Ziegelſteine mit einem fetten Oehle, als Rüböhl, Baumöhl, Leinöhl, u. dgl. tränkt, und aus einer Retorte im freyen Feuer deſtillirt.

Der kohlige Rückſtand von dieſer Deſtillation des fetten Oehles beträgt dem Gewichte nach ſehr wenig, iſt ſehr ſchwer einzuäſchern, und enthält keine Spur von feuerbeſtändigem Alkali, ſondern ſcheint vielmehr die reinſte Kohle zu ſeyn.

Die

Die Pflanzenbuttern geben bey dieſer Deſtillation mehr Säure, als die flüſſigen Oehle, und zugleich geht mit dem flüſſigen empyreumatiſchen Oehle ein butterartiges über, das ſich erſt durch wiederholte Rectificirung in flüſſiges Oehl und ſaures Pflegma aufſchließen läßt. Sonſt iſt ſich die Säure in beyden gleich *).

Auch durch die Verbindung der fetten Oehle mit ätzenden Alkalien zur Seife wird ihre Natur und Miſchung ſchon auf naſſem Wege ſehr geändert. Denn, wenn man durch eine Säure das Oehl wieder abſcheidet, ſo löſet es ſich im Weingeiſte auf, iſt flüchtiger, und läßt ſich weit leichter überdeſtilliren, als das fette Oehl vorher. Bey der trocknen Deſtillation der Seife erhält man ebenfalls ein ſaures Pflegma und ein dünneres empyreumatiſches Oehl, als bey der Deſtillation des fetten Oehles für ſich. Dies erfolgt auch beym Abziehen des fetten Oehles über ungelöſchtem Kalke. — Der kohlichte Rückſtand der trocknen Deſtillation der Seife gibt auch dem Einäſchern und Calciniren kohlenſaures feuerbeſtändiges Alkali, auch wenn man ganz reines ätzendes zur Bereitung der Seife angewandt hat. Einige haben bey dieſer Zerlegung der Seife auch Ammoniak bemerkt **).

Merkwürdig iſt folgende Entdeckung des Herrn Scheele: Man kocht nähmlich einen Theil geriebener Silberglätte mit zwey Theilen eines fetten Oehles und hinlänglichem Waſſer unter beſtändigem Umrühren, bis ſich, die Silberglätte aufgelöſet hat. Wenn dieſe die Dicke ei-

*) Crell's Zerlegung der Cacaobutter; im chem. Journ. Th. II. S. 152. ff. Brandis de oleis unguinos. S. 14.

**) Macquer's chym. Wörterb. Th. V. S. 9. f.

nes Pflaſters erhalten hat: ſo läßt man alles kalt werden, und gießt das Waſſer vom Pflaſter ab. Dieſes Waſſer enthält nun eine ſüße Subſtanz aufgelöſt, welche man durchs Abdampfen bis zur Dicke eines Syrups bringen kann. Wenn das Oehl nicht ranzig war, ſo zeigt das Waſſer keine Spur von aufgelöſtem Bleykalke. Wird dieſer Syrup ſtark erhitzt, ſo läßt ſich der davon gehende Rauch mit einer Lichtflamme entzünden. Zur Deſtillation erfordert er eine ziemlich ſtarke Hitze; die Hälfte davon geht unzerſtört wie ein dicker Syrup über, und behält ihren ſüßen Geſchmack; nachher wird er empyreumatiſch, und es folgt ein braunes Oehl, welches wie Weinſteinſpiritus riecht; und in der Retorte bleibt eine leichte und lockere Kohle zurück. Dieſe Süßigkeit läßt ſich nicht kryſtalliſiren, geht im Waſſer gemiſcht in der Wärme nicht in Gährung; allein ſie gibt bey wiederhohltem Abziehen der Salpeterſäure darüber wahre Sauerkleeſäure, wobey jene Säure zum Salpetergas wird *).

Um fette Oehle mit den riechbaren Theilen aromatiſcher Pflanzen zu ſchwängern, verfährt man ſo. Man gießt auf ſtark riechende, geiſtige, auch harzichte und gummiharzichte Subſtanzen ausgepreßte Oehle, und bringt ihnen dadurch neue Beſtandtheile bey. Hierzu bedient man ſich an liebſten des Olivenöhls, vermiſcht damit friſche Pflanzen, kocht beydes ſo lange, bis die wäſſerige Feuchtigkeit abgedunſtet iſt, preßt dann das

*) Herrn Scheele's Entdeckungen eines beſondern ſüßen und flüchtigen Beſtandtheils in den ausgepreßten Oehlen und thieriſchen Beſtandtheilen, in Crell's chem. Annal. 1784. B. I. S. 99 ff.

das Kraut mit dem Oehle aus, und ſeihet das Oehl durch.

Will man etwa mehr flüchtige Theile mit dem Oehle vereinigen, ſo darf man ſeine Zuflucht nicht zum Kochen nehmen, ſondern man muß ſich bloß des Aufgießens bedienen. Das auf die Pflanzen gegoſſene Oehl ſetzt man alsdann in einem verſchloſſenen Gefäße einige Tage an die Sonne, oder auch in ein Waſſerbad, preßt nachher die ganze Maſſe aus, und ſeihet das Oehl ab.

Von den fetten Oehlen überhaupt handeln:

Jo. Dieter. Brandis commentatio de oleorum unguinoſorum natura. Goett. 1785. 4.

Juſt. Arnemani commentatio de oleis unguinoſis. Goett. 1785. 4.

VI. Nähere Beſchreibung des Verfahrens bey der Gewinnung der fetten Oehle aus verſchiedenen Samen und Früchten, und der dazu nöthigen Maſchinen.

Es iſt im vorſtehenden hiervon ſchon im Allgemeinen etwas erwähnt worden. Um die Sache indeß mit glücklichem Erfolge ausführen zu können, muß noch folgendes bemerkt werden.

Das Auspreſſen leidet nach Verſchiedenheit der Samen einige Abänderungen. Haben ſie eine harte Schale, ſo müſſen ſie zuvor davon befreyet werden; iſt ſie hingegen weniger hart, ſo werden ſie in einem ſteinernen Mörſer mit einer hölzernen Keule oder in Stampfmühlen klein geſtoßen, in einen ſtarken, jedoch nicht gar zu dichten Beutel gethan, und alsdann mit zwey metallenen Platten anfänglich ganz gelinde, zuletzt aber mit aller Kraft ausgepreßt.

Man

Man nimmt die Samen am liebſten nach einigen Monathen, längſtens nach einem halben Jahre nach der Aernte; denn preßt man ſie zu friſch aus, ſo läßt ſich das Oehl niemahls gut abſcheiden, weil das ſchleimichte erſt etwas abtrocknen muß; auch müſſen ſie vollkommen reif, nicht verdorben, nicht gar zu alt, ſondern zwey Monathe alt, und von allen Unreinigkeiten abgeſondert ſeyn.

Hat man harte und vertrocknete Samen, ſo muß man, um das Auspreſſen zu befördern, den Sack mit der geſtoßenen Maſſe dem Dampfe des ſiedenden Waſſers ausſetzen, und ſie wieder, ehe man ſie unter die Preſſe bringt, etwas abtrocknen laſſen. Auch iſt es nöthig, den Teig ſolcher Samen, vorzüglich bey dem wiederhohlten Auspreſſen, mit ſiedend heißem Waſſer etwas anzufeuchten, und die Platten ſelbſt im kochenden Waſſer warm zu machen.

Auf dieſe Art geht man zu Werke, wenn man nur wenig Oehl auf einmahl gewinnen will, bedarf man aber deſſelben in größerer Menge, ſo nimmt man ſeine Zuflucht zu eigends eingerichteten **Oehlmühlen.**

Von ſolchen Oehlmühlen iſt im Art. **Leinöhl**, Th. 76, S. 390 ff. nun zwar ſchon verſchiedenes angeführt worden. Da die dort im Kurzen gegebene Beſchreibung aber nicht durch Kupfer erläutert iſt, und nicht hinreicht eine deutliche Idee davon zu machen, ſo finde ich es nöthig, hier die Beſchreibung einer zweckmäßig eingerichteten Oehlmühle mit Abbildungen hinzuzufügen.

Beſchrei-

Beſchreibung der Oehlmühlen *).

Die Hauptſtücke, welche man bey Anlegung einer Oehlmühle zu beobachten hat, ſind folgende: 1) Muß man wiſſen, wie vielmahl die Daumenwelle A die Stampfen B, Fig. 6241, aufheben ſoll, indem das Waſſerrad einmahl herumkommt. 2) Wie die Löcher in den Grubenſtock C gemacht werden. 3) Wie die Daumen in die Welle einzutheilen ſind.

Hat ein 8 Ellen hohes Staberrad 10 Zoll lebendig Gefälle und 1800 Quadratzoll Aufſchlagewaſſer, ſo werden die Stampfen 5mahl bey einem Umlaufe des Waſſerrades aufgehoben, und können 8 Paar (7 Ellen lang, 6 Zoll breit, 5 Zoll ſtark) angelegt werden. Denn ein Waſſerrad, welches einen Mahlgang gehörig treibt, das hebt auch 8 Paar Stampfen von dergleichen Länge und Stärke.

Nach dieſer Proportion, weil ſie vermöge der Erfahrung anwendbar iſt, kann man bey allen Staberrädern, welche höher oder niedriger als 8 Ellen ſind, nach der Regeldetri rechnen, wie vielmahl jedes Rad durch ſeinen Umlauf die Stampfen heben muß. Z. B. man wollte wiſſen, wie vielmahl bey einem 9 Ellen hohen Staberrade die Stampfen aufgehoben werden müſſen, ſo berechnet man ſolches auf folgende Art:

8 — 5 — 9
5
8 | 4(5 | $5\frac{5}{8}$ mahl

werden alſo die Stampfen bey einem 9 Ellen hohen

*) S. Adam Meltzer's neu verbeſſerte Mühlenbaukunſt. Mit Kupfern. I Th. S. 69 ff. und III Th. 2te Aufl. Merſeburg 1802. 8. S. 158 ff.

hohen Staberrade aufgehoben, wornach folglich das Räderwerk eingerichtet werden muß. Zu unſerm 8 Ellen hohen Waſſerrade macht man ein Stirnrad von 60 Kämmen, mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung, und läßt ſolches in einen Drehling von 36 Stecken greifen, ſo kommt die Daumenwelle $1\frac{2}{3}$ mahl herum; nun ſetzt man zu jeder Stampfe 3 Daumen um die Peripherie der Welle, ſo werden die Stampfen B, Fig. 6241, fünfmahl aufgehoben.

In dieſer Figur ſind nur ein paar Stampfen mit dem Grubenſtocke vorgeſtellt, damit ein Unerfahrner ſehen kann, wie die Stampfen mit dem Grubenſtocke beſchaffen ſind.

Das zweyte Stück ſind die Löcher in dem Grubenſtöcke; dieſe werden, wie Fig. 6242 ausweiſet, nach einer eyförmigen Figur ausgearbeitet, damit ſich das zum Stampfen eingelegte Zeug umwenden könne, und von dem Niederfallen der Stampfen zum Preſſen gut durcharbeitet werde, welche auf folgende Art eingerichtet ſind:

Man eignet dem Loche eine gewiſſe Tiefe zu, ob nähmlich viel oder wenig eingeſchüttet werden ſoll, welches von a bis b 16, 17 bis 18 Zoll tief ſeyn kann; dieſe Tiefe theilt man in drey Theile, gibt dieſem Loche eine gewiſſe Weite, die von c bis d 10 Zoll angenommen werden kann; dann ſetzt man den Zirkel in den Punct e, thut ihn auf bis c oder d, reiſſet mit dieſer Oeffnung die Bogen cf und dg, wenn dieſes geſchehen iſt, ſetzt man den Zirkel in g, öffnet ſolchen bis f, zieht den Bogen f m, und ferner aus dem Puncte f den Bogen g n, ſo iſt geſchehen, was man verlangt.

Unten auf den Boden des Lochs wird eine eiſerne Platte, welche 1 Zoll ſtark, 8 Zoll lang und 5 Zoll breit ſeyn kann, eingelegt, (wie bey Fig. 6243 zu ſehen), damit ſich die Löcher nicht durcharbeiten. Da nun beſagte Platten länger ſind, als der Diameter eines Lochs auf dem Boden iſt, ſo wird an den Seiten, wo ſelbige anſtößt, ein Zwickelchen von der Wölbung, wie die Punctirung bey m n zeigt, herausgemeißelt, an der andern Seite muß aber alles nach der vorgeriſſenen Figur bleiben. Hierbey iſt noch zu erinnern nöthig, daß die Stampfen unten mit eiſernen Ringen, welche 3 Zoll breit und ½ Zoll ſtark ſeyn können, beſchlagen werden müſſen, und unter dem Fuße werden aufgehauene großköpfige Nägel eingeſchlagen, daß der Samen deſto beſſer zerſtoßen werden kann.

Zur Verfertigung der Löcher wird ein Bretchen, das 1 Zoll ſtark iſt, ein Muſter (welches auch Model oder Schabelone genannt wird) nach der Hälfte des Lochs c a und m b ausgeſchnitten, und in ein nach einer geraden Linie abgerichtetes 1 Zoll breit und 2 Zoll hohes Holz L M winkelrecht eingezapft. Fig. 6244. Dieſes Model wird bey der Einarbeitung der Löcher in die Löcher gehalten, daß L M gerade oben auf liegt, ſo wird das Model allezeit winkelrecht im Loche ſtehen; wornach dann die Löcher gehörig ausgewölbet werden können.

Das dritte Hauptſtück iſt, wie man die Daumenwelle eintheilen ſoll. Da man aber verſchiedene Oehlmühlen hat, ſo ſind auch vielerley Daumenwellen nöthig.

Denn man hat nicht allemahl 8 Paar Stampfen, wie hier angegeben worden, ſondern man richtet ſich mit der Zahl der Stampfen

nach

nach der Menge des Waſſers und Gefälles, daher gibt es Oehlmühlen mit 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10 Paar Stampfen. Auch müſſen die Daumenwellen theils zweyhebig, theils dreyhebig ſeyn, das iſt: die Welle muß jede Stampfe bey einem Umlaufe zweymahl, in gewiſſen Fällen aber dreymahl aufheben. Z. B. das Pauſterzeug braucht nur zweyhebige Daumenwellen, weil es ein doppeltes Vorgelege hat; denn erſtlich greift das Stirnrad in einen Drehling, an deſſen Welle ein Stirnrad iſt, welches in den Daumenwellen-Drehling eingreift, durch welches Räderwerk das Aufheben der Stampfen beſchleunigt wird, daß man nur zweyhebige Daumenwellen nöthig hat. Iſt bey Staber- und oberſchlächtigem Zeuge nur ein Vorgelege, und man will eine zweyhebige Daumenwelle machen, ſo wird jederzeit ein hohes oder vielkämiges Stirnrad dazu erfordert, damit dadurch das Aufheben der Stampfen deſto mehr beſchleunigt wird. Da nun oft verſchiedene Arten von Daumenwellen nöthig ſind, und ſie bey allen Arten der Stampfmühlen vorkommen: ſo können dieſelben im Artikel **Stampfmühle** beſondes abgehandelt werden.

Zur Auspreſſung des geſtampften Samens, werden in einen ungefähr 6 Ellen langen und 1 Elle 12 bis 18 Zoll ſtarken Klotz Fig. 6245 zwey Löcher A 16 Zoll weit, 18 Zoll lang und auch ſo tief eingelocht, dieſe Löcher haben unten am Boden ein Loch eines Zolles groß, damit das ausgepreßte Oehl durch, und in die untergeſetzten Gefäße einlaufen kann, welches die Preſſe oder Oehllade genannt wird.

In dieſe Löcher wird der zerſtoßene Samen, nachdem er zuvor in Haartücher eingeſchlagen worden, in den beſonders dazu verfertigten

Näpfen B eingeſetzt. Es ſind aber dieſe Näpfe viereckig aus einer rüſternen oder weißbüchenen Pfoſte verfertigt, und hohl ausgearbeitete Gefäße, (die Fig. 6246 in etwas größerer Form vorgeſtellt) welche, wenn man die Haartücher mit dem geſtampften Samen hineingelegt hat, mit dem ſogenannten Kern C bedeckt werden; dieſe Kerne haben auswärts eine erhabene Rundung, welche in die Tiefe der Näpfe paßt, und dem Oehlkuchen ſeine gehörige Form gibt. Die Näpfe werden mit zwey, ungefähr 2½ Elle langen, und am obern Ende 8 Zoll ſtarken Keilen G E Fig. 6245 in der Oehllade zuſammengepreßt. Die Keile G E heißen die Treibekeile, und werden in der Oehllade 1 Elle 2 bis 3 Zoll weit aus einander gelocht. Die andern D F werden die Löſekeile genannt. Sind die Näpfe eingeſetzt, ſo wird der Löſekeil F in die Preſſe gezogen, und der Treibekeil G hineingetrieben, ſo wird der Napf bey 1 eingepackt und eingeſetzt, der Löſekeil D in die Preſſe gezogen, dann wird der Schlägel auf den Keil E geführt; die Keile F G bleiben wenige Minuten eingepreßt ſtehen, dann führt man den Schlägel auf den Löſekeil F, nimmt den Napf mit den Oehlkuchen heraus, und packt wieder ein, und dieſes geſchieht wechſelsweiſe, bis alles geſtampfte Zeug ausgepreßt iſt.

Damit aber die Löſekeile F D bey Einſchlagung der Treibekeile G E ſich nicht zurückziehen, ſo iſt zwiſchen jedem Treib- und Löſekeile ein halbes Kreutz in die Preſſe gelegt, welches ſich bey p in das dazu eingerichtete Loch in der Oehllade anſtemmt, und ſodann gehen die Treibekeile ſo ſtark als die Kreutze ſind, von den Löſekeilen ab und an dem Kreuze hinein, auf welche Art

die Löſekeile ſtehen bleiben und ſich nicht zurück-ziehen; dieſes Kreutz iſt Fig. 6247 beſonders zu ſehen. Der Schlägel H, welcher die Keile ein- und austreibt, iſt an einer beſondern Welle K, welches die Schlägelwelle heißt, befeſtigt, und kann durch eine Schiene von einem Keile zum andern gerichtet werden. Gegenüber befindet ſich die ſogenannte Zugſcheere O, an welcher eine Stange mit einer Zugplatte P angebracht iſt. Geht nun die Daumenwelle W herum, ſo drückt der Daumen v die Stange mit der Zug-latte P nieder, wodurch der Schlägel in die Hö-he gehoben wird, der, wenn der Daumen und die Zuglatte von einander abgehen, wieder her-unterfällt, und die Keile eintreibt. Iſt die Preſſung vorbey, ſo wird, weil ſich nicht alles Oehl auf einmahl auspreſſen läßt, die Maſſe zum zweytenmahle geſtampft, und hierauf auf den Wärmofen gebracht. Dieſer Wärmofen iſt von Backſteinen gebauet, und mit einer oben befind-lichen Platte verſehen, auf welcher das geſtampf-te Zeug erwärmet wird, woraus die Oehlkuchen zum Verkauf geſchlagen, und zur Fütterung des Viehes verwendet werden.

Zur Verfertigung der Näpfe und Kerne macht man ſich eine Schabelone auf folgende Weiſe:

1) Hobelt man ſich von hartem Holze ein Bret ab, welches ¼ bis ¾ Zoll ſtark ſeyn kann, und verzeichnet die Weite des Napfes a b und die Tiefe d c darauf Fig. 6248.
2) wird die Linie e c in fünf gleiche Theile ge-theilt, und werden aus den Puncten 1 und 2 die kreutzweis ſich ſchneidenden Bogen in f ge-zogen;
3) ſodann ſetzt man den Zirkel in die kreutzweis ſich ſchneidenden Bogen f und zieht die Linie 1 2.

4)

4) werden aus den Puncten b und 4 ebenfalls ſolche Bogen in g formirt, und

5) wird der Zirkel in den Bogen g geſetzt und die Linie b 4 gezogen, ſo hat man die Hohlung eines Napfs beſchrieben.

Nach dieſem Bogen ſchneidet man die Schabelone aus, und macht ſelbige ½ Zoll breit, wie die Punctirung nach fg zu zeigt, und dann iſt ſelbige fertig, welche in Fig. 6249 zu ſehen iſt.

Nun wölbet man die Näpfe nach dem äußerſten Bogen A aus, und nach dem innern Bogen B werden die Kerne gemacht. Es werden aber die Kerne C an den Seiten bey d und d einen halben Zoll kleiner, und alſo doppelt betrachtet, einen Zoll kleiner als die Näpfe B ſind, und dieſes geſchieht hauptſächlich deswegen, weil die Haartücher mit dem geſtampften Zeuge in die Näpfe eingelegt werden, ſo füllt ſich die Wölbung in den Näpfen in etwas aus, daher die Kerne nicht ſo groß ſeyn dürfen, als die Näpfe; denn wenn ſolche ſo groß wären, ſo würden die Haartücher an den Seiten der Näpfe bald ſchadhaft geklemmt werden, ob man ſchon durch ein paar gute Haartücher, welche mit einem Ducaten bis 3 Thaler bezahlt werden, ungefähr 200 Tonnen Oehl ſchlagen kann.

Was die Figur der Näpfe betrifft, ſo iſt ſolche von verſchiedener Art, ob nähmlich die Kuchen flach oder tief, klein oder groß werden ſollen, und iſt daher eben nicht nöthig, die Schabelone in 5 Theile zu theilen, ſondern man kann ſolche auch nach 3 und 4 Theilen machen. Was die Größe der Kuchen anbelangt, ſo werden die Näpfe 12 Zoll weit und 3¼ bis 3½ Zoll tief gearbeitet, die Haartücher müſſen dazu 18 Zoll groß ſeyn. Zu kleinern Kuchen werden die Näpfe 11 Zoll weit und 3 Zoll tief bearbeitet, wozu die Haartücher 17 Zoll groß erfordert werden. Zur Auspreſſung des Samens werden aber die Näpfe größer gemacht, damit mit der Preſſung nicht ſo lange zugebracht wird; denn,

wie oben erinnert worden, werden die Kuchen noch einmahl geſtampft. Dieſe Näpfe kann man 14 Zoll weit und 4 Zoll tief machen, dazu müſſen die Haartücher 22 Zoll groß ſeyn, daher werden obige die Kuchen= und dieſe die Samennäpfe genannt. Die Kerne, welche zu den Kuchennäpfen gemacht werden, bedient man ſich auch zu den Samennäpfen.

Dieſe Oehlmühle iſt mit einem Staberrade angegeben und gezeigt worden, wie vielmahl die Stampfen bey höhern oder niedrigern Staberrädern aufgehoben werden müſſen. Da man aber auch Oehlmühlen mit oberſchlächtigen Waſſerrädern zu erbauen pflegt, ſo muß mit wenigem erinnert werden, wie bey dieſer Art das Räderwerk erbaut werden müſſe.

Wir wollen den Fall ſetzen, es ſollte die Oehlmühle von einem 6 Ellen hohen oberſchlächtigem Waſſerrade ihre Bewegung erhalten. Hieraus entſteht nun die Frage: Wie vielmahl müſſen die Stampfen während des Umlaufs dieſes Rades aufgehoben werden? Dieſes zu erfahren, mag folgendes Beyſpiel dienen.

Wenn die eben erwähnte Oehlmühle eine Mahlmühle wäre, ſo müßte der Mühlſtein zwölfmahl herumlaufen, ehe das Waſſerrad einmahl herumginge, da es aber eine Oehlmühle iſt, ſo werden die Stampfen 5mahl aufgehoben; folglich verhalten ſich bey den Mahl= und Oehlmühlen die Umgänge der Mühlſteine zu dem Aufheben der Stampfen wie 12 zu 5, wenn, vorausgeſetzt, die Mahl= und Oehlmühle 8 Ellen hohe Waſſerräder und einerley Kraft am Waſſer und Gefälle haben. Ferner bey einem 6 Ellen hohen oberſchlächtigen Waſſerrade geht der Mühlſtein, wenn man das Kammrad gehörig einrichtet,

tet, $14\frac{2}{3}$ mahl herum, indem das Waſſerrad einmahl ſeinen Umgang vollendet. Da nun bey den Staberrädern zwiſchen den Umgängen der Mühlſteine und dem Aufheben der Stampfen eine gewiſſe Proportion iſt, ſo muß bey den oberſchlächtigen Rädern dergleichen auch beobachtet werden. Dieſe Proportionen erhält man durch die Regeldetri, wenn man annimmt, daß, wie ſich bey Mahl- und Oehlmühlen, die 8 Ellen hohe Waſſerräder haben, die Umgänge der Mühlſteine zu dem Aufheben der Stampfen verhalten, eben ſo verhalten ſich dieſelben bey den oberſchlächtigen Waſſerrädern. Z. B.

12 — 5 — $14\frac{2}{3}$

$\underline{3}$ $\underline{3}$

36 44

5

36 | 220 | (4
6(4 | $6\frac{4}{36}$ | $\frac{1}{9}$ mahl.

Folglich werden die Stampfen $6\frac{1}{9}$ mahl bey einem 6 Ellen hohen oberſchlächtigen Rade aufgehoben. Dieſe $6\frac{1}{9}$ multiplicirt man mit 36, nähmlich mit der Anzahl der Stecken, welche der Drehling bekommen ſoll, und dividirt mit der Daumenwelle (3 hebig) in das Produkt, ſo zeigt der Quotient die Kämme, welche das Stirnrad bekommen muß. Z. B.

$6\frac{1}{9}$ oder $\frac{55}{9}$ 55

36

330

$\underline{165}$ 1(1

9 | 1980 | 220 | $73\frac{1}{3}$ Kämme.
1 | 33

Dieſe

Dieſe Berechnung beweiſet folglich, daß 73⅓ Kämme auf das Stirnrad kommen; allein da die Zahl 73⅓ ungleich iſt, ſo nimmt man 72 Kämme an, und dieſes geſchieht allemahl, wenn ungleiche Zahlen herauskommen, weil die Eintheilung dann leichter iſt.

Um indeß die Anweiſung, eine Oehlmühle anzulegen, zu vollenden, muß noch folgendes bemerkt werden. Wir haben eine Oehlmühle von 8 Paar Stampfen, welche durch ein Staberrad getrieben wird, angenommen. Fig. 6250 iſt der Grundriß, in dieſem wird die Lage des Zeuges, imgleichen die Dicke der Mauern mit ihren Oeffnungen, als Thüren, Fenſter, und folglich die Eintheilung des ganzen Platzes nach der Länge und Breite vorgeſtellt. In dieſem Riſſe ſieht man 1) das Waſſerrad a mit ſeiner Welle b, 2) das Stirnrad c, welches an der Welle b ſitzt, und den Drehling d mit der Daumenwelle e in Bewegung ſetzt, 3) den Grubenſtock f, 4) die Schlägelwelle g mit dem Schlägel h, 5) die Preſſe oder Oehllade k mit ihrem Zubehör, und iſt ſelbige vorgeſtellt, als wenn an der einen Seite bey i der Napf mit ſeinem ſogenannten Kern in die Preſſe eingeſetzt wäre, l iſt der Löſekeil und die punctirte Linie m ſtellt den Preß= oder Treibekeil, wie ſelbigen der Schlägel h eintreibt, vor. Auf der andern Seite bey n ſteht der Kern in der Preſſe und der Löſekeil o iſt zurückgeſchlagen, der Treibekeil p vorwärts gezogen und der Napf q aus der Preſſe gehoben, und iſt alles hier in einer ſolchen Lage geſtellt, wie es ſeyn muß, wenn das geſtampfte Zeug in die Preſſe ſoll eingeſetzt werden; 6) den Wärmofen r. 7) den Kaſten s,

in

in welchem man wenigſtens einige Scheffel Samen aufbewahren kann.

Fig. 6251 iſt der Durchſchnitt oder das Profil von der Seite des Grundriſſes A A vorgeſtellt. In dieſem werden die im Grundriſſe verzeichneten Sachen den Höhen nach aufgeriſſen, und man ſieht 1) das Stirnrad c, wie es in den Drehling d eingreift, und ſelbigen mit der Daumenwelle e in Bewegung ſetzt, daß der Daumen t die Stampfe u an der ſogenannten Hebelatte aufhebe, damit ſelbige durch ihre eigene Schwere in den Grubenſtock f niederfallen und den eingeſchütteten Samen in ſelbigem zerſtoßen könne, und auf dieſe Art werden alle Stampfen aufgehoben. 2) Sieht man die Preſſe nach ihrer Länge und Höhe, wie ſie auf ihren Schwellen liegt. Die punctirten Linien 2 und 2 ſtellen vor, wie die Näpfe und Kerne in der Preſſe ſtehen, und wie das ausgepreßte Oehl durch die, durch die Preſſe durchgehenden Löcher 3 und 3 in die darunter geſetzten Gefäße 4 und 4 einlaufe.

Damit aber das Oehl, wenn es durch die Löcher 3 und 3 geht, ſich nicht an den Boden der Preſſe hinziehen, und vor die darunter geſetzten Gefäße vorbeylaufen kann, ſo wird unten an den Boden der Preſſe um die Löcher herum eine Vertiefung gemacht, damit dieſe Löcher einen Ausgang wie ein Trichter haben, nähmlich ſo wie Fig. 6252 die Preſſe k zeigt, und auf dieſe Art kann das Oehl nicht vor den Gefäßen vorbey, ſondern es muß in ſelbige gehörig einlaufen.

Die Näpfe q haben oben eiſerne Henkel oder Angriffe, in jeden dieſer Henkel wird ein Strang 5 und 5 gebunden, und durch die über

der Preſſe hangenden Rollen 6 und 6 gezogen; unter dieſen Rollen wird an jedem Strang ein Knebel 7 und 7 angebunden. Wenn man nun die Näpfe aus der Preſſe haben will, ſo greift man mit der einen Hand an des Napfes Henkel, und mit der andern an den Knebel 7, und zieht vermittelſt dieſer Rollen die Näpfe heraus.

Man pflegt auch über den Knebeln 7 und 7 an die Stränge etwas Gewicht von Stein oder Eiſen zu hängen, um das Ausziehen der Näpfe zu erleichtern. 3) Sieht man das ſogenannte Schlägelzeug; deſſen Beſchaffenheit iſt folgende: Der Oehlſchlägel h, welcher die Keile in die Preſſe ein- und austreibt, iſt an einem ungefähr 8 Ellen langen und etwa 6 oder 8 Zoll ſtarken eichenen Holze h v, das den Nahmen Schlägelarm führt, feſt gemacht. Dieſer Arm geht bey v durch die Schlägelwelle g, und iſt in ſeinem Loche beweglich, damit man vermittelſt der Schiene w und durch Einſteckung eines Nagels, den Schlägel h auf die Keile hin und her richten kann. An eben dieſer Welle g, und zwar dem Schlägelarm gegenüber, befindet ſich die ſogenannte Zugſcheere e Fig. 6250, in dieſe iſt eine Stange y, welche unten mit einer Zuglatte verſehen iſt, mit einem eiſernen Bolzen eingehangen. In die Waſſerradswelle b wird bey z ein Daumen geſetzt. Wenn nun die Welle b herum geht, ſo drückt der Daumen z die Stange y an der Zuglatte nieder, und dadurch wird der Schlägel h in die Höhe gehoben, der, wenn der Daumen und die Zuglatte von einander abgehen, wieder zurückfällt und die Keile eintreibt.

Wenn aber eine dergleichen Mühle in einer ſolchen Lage liegt, daß ſelbige bey anwach-

ſendem Waſſer leicht von dem Stauchwaſſer an ihrem Gange gehindert würde, ſo macht man an die Schlägelwelle g noch eine Zugſchere D, Fig. 6250 und 52, in welche man eine dazu eingerichtete Stange E mit einer Zuglatte einhängen kann, und ſetzt den Zugdaumen F an die Daumenwelle e. Wenn nun bey Stauchwaſſer der Schlägel mit dem Daumen z, der an der Waſſerradswelle iſt, zu langſam geht, ſo hängt man die Stange E in die Schere D, und der an der Daumenwelle befindliche Zugdaumen F ſetzt nunmehr den Schlägel ſchneller in Bewegung.

In dieſem Falle kann man den Drehling zweymahl bohren, und zwey Drehlinge in einen bringen. Schlägt man nun die äußerſten Stecken heraus, und läßt das Stirnrad in den innerſten Drehling eingreifen, ſo kann nicht allein der Gang des Schlägels, ſondern auch das Aufheben der Stampfen, in etwas beſchleuniget werden.

Es werden aber die Oehlſchlägel theils von Eiſen gegoſſen, theils auch geſchmiedet, und ihre Schwere iſt ungefähr 120 Pfund. Man macht zwar auch Oehlſchlägel von Holz, verſieht ſelbige mit einer eiſernen Platte, und bindet ſie mit 2 eiſernen Ringen, allein ſie ſind etwas unbequem und laſſen ſich nicht ſo bequem von einem Keile zum andern richten.

Fig. 6252 iſt das Profil oder der Durchſchnitt von der Seite des Grundriſſes AB vorgeſtellt.

In dieſem werden die im Grundriſſe gezeichneten Sachen gleichfalls den Höhen nach aufgeriſſen. Es iſt aber, um etwas Arbeit zu erſparen, das Waſſerrad a nebſt der Welle b und

das Stirnrad c, wie es in den Drehling eingreift, mit punctirten Linien vorgeſtellt. Ferner ſieht man den Drehling d mit der Daumenwelle e, den Grubenſtock f mit den Stampfen u, die Schlegelwelle g mit dem Zugarme x und Zugſtange y und wie der Schlägel h den Keil in die Preſſe k eintreibt, und iſt in dieſem Riſſe alles ſo zu ſehen, wie es dem Auge von der Seite des Grundriſſes A B erſcheint.

Wollte man aber dieſes Profil von der Seite des Grundriſſes A H vorſtellen, ſo muß ſelbiges unweit der Seite des Grundriſſes A B aufgeriſſen, und die Stampfen u vor die Daumenwelle e gezeichnet werden.

Dieſe drey Riſſe gehören zu einer deutlichen oder vollſtändigen Zeichnung von einer Oehlmühle.

Will man aber auch den Aufriß nebſt dem Gerinne von der Waſſerſeite B H vorſtellen, ſo wird ſelbiger gezeichnet, wie bey der Stabermühle im 95ſten Theile dieſes Werkes, S. 396 ff.

Der Deutlichkeit wegen iſt Fig. 6253 das Preß- und Schlägelzeug in perſpectiviſcher Zeichnung nochmahls vorgeſtellt, und man ſieht

1) an der Welle b den Daumen z, wie ſelbiger an die Zuglatte angreift, und vermittelſt der Zugſtange y und Zugarme x die Welle g mit dem Schlägel h in Bewegung ſetzt, damit dieſer die Keile durch das Hin- und Herrichten in die Preſſe k ein- und austreiben kann. Es iſt aber der Schlägel h ſo gezeichnet, als wenn ſelbiger auf den einen Treibekeil gerichtet wäre und denſelben eintriebe.
2) Sieht man bey q und q, wie die Näpfe und Kerne in die Preſſe k eingeſetzt ſind,

und

und von den Keilen m und n zuſammen gepreßt werden. Es iſt aber m der Preß=keil und n der Löſekeil. Zwiſchen dieſem Preß= und Löſekeile liegt ein halbes Kreutz o (das Fig. 6254 beſonders zu ſehen iſt), welches ſich bey p in das dazu eingerichtete Loch in der Oehllade anſtämmet, damit der Preßkeil, wenn er hinein geſchlagen wird, den Löſekeil nicht rückwärts hinaus ſtoßen kann.

3) Das Loch, wo die Keile m und n mit dem Kreutze o liegen, muß etwas länger ſeyn, als wie die Stärke dieſer drey Stü=cke zuſammen ausmacht, und dürfen ſelbige dieſes Loch der Länge nach nicht völlig aus=füllen, damit ſich ſelbige nicht in ihrem ei=genen Loche feſt keilen, ſondern der Keil n muß an der Seite etwas Raum haben, da=mit ſelbiger den Kern in den Napf gehörig einpreſſen könne; denn wenn der Keil m eingetrieben wird, ſo drückt er das Kreutz o an den Keil n, und dieſer drückt den Kern in den Napf, und preſſet in ſelbigem das Oehl aus den zerſtoßenen und in ein Haartuch eingeſchlagenen Samen gehörig aus. Da nun jede Preſſe zwey Preßlöcher hat, ſo iſt dieſe Einrichtung von einem je=den Loche beſonders zu verſtehen.

4) Die Haartücher werden von einer unge=fähr einen Pfeifenſtängel ſtarken zuſammen gedrehten pferdehärnen Schnur gewirkt. Ein dergleichen Tuch iſt bey L zu ſehen, wenn es aber in dem Napfe P. zuſammen gelegt iſt, ſo ſieht es wie die eingeſchloſſene Figur bey M aus.

An den Napf P wird eine ebenfalls von Pferdehaaren gewirkte Decke Q mit zwey Riemen angenagelt. Wenn nun der zerſtoßene Samen in dem Napfe mit dem Haartuche eingepackt iſt, ſo ſchlägt man die Decke Q darüber, damit das Tuch mit dem zerſtoßenen Samen nicht wieder herausfalle, und man den Napf mit ſelbigem gehörig in die Preſſe einſetzen kann.

Bey R iſt der Kern vorgeſtellet.

Durch jede Stampfe u, Fig. 6252, wird ein Loch ungefähr einen Zoll groß gebohrt, damit, wenn der Samen in den Löchern gehörig gearbeitet, und zu dem Auspreſſen fertig gemacht iſt, man die Stampfen mit dem ſogenannten Fangebaume T, Fig. 6250, aufheben und durch die in den Stampfen befindlichen Löcher über den unterſten Scheiden hölzerne Nägel einſtecken kann, damit die Stampfen nicht in die Löcher einfallen, und man den geſtampften Samen aus dem Grubenſtocke nehmen kann.

Man kann auch an die unterſte Scheide bey jeder Stampfe eine eiſerne Klinke anbringen, und macht in jede Stampfe eine Vertiefung; wenn man nun die Stampfen mit dem Fangebaume mit der einen Hand in die Höhe hebt, ſo legt man mit der andern Hand die Klinke in die Stampfen, damit ſelbige in der Höhe hangen bleiben, und man hat nach dieſer Art nicht nöthig, durch die Stampfen Löcher zu bohren und Nägel in ſelbige zu ſtecken.

Das Räderwerk betreffend.

Wenn ſo viel Waſſer vorhanden iſt, daß man ein Staberrad zwey Ellen weit machen kann, und auf dem Fachbaume 1¼ Elle Standwaſſer iſt: ſo können 8 Paar Stampfen, welche 7 Ellen lang, 6 Zoll breit und 5 Zoll

ſtark ſind, angelegt werden. Da nun bey einem 8 Ellen hohen Waſſerrade die Stampfen 5mahl aufgehoben werden, bevor das Waſſerrad einen Umlauf vollendet, ſo kann das Räderwerk eingerichtet werden, wie folgt:

Das Waſſerrad a iſt 8 Ellen hoch, das Stirnrad c hat 80 Kämme mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung, der Drehling d hat 32 Stecken. Dieſes Räderwerk bringt die Daumenwelle e $2\frac{1}{2}$ mahl herum, wenn das Waſſerrad einen Umgang vollendet. Nun ſetzt man zu jeder Stampfe zwey Daumen in die Peripherie der Welle, ſo werden die Stampfen, ehe das Waſſerrad einmahl herum kommt, 5 mahl aufgehoben. Wenn aber ein Stabergerinne eine Elle oder noch mehr Gefälle hat, ſo geht das Waſſerrad etwas ſchneller als bey wenigerm Gefälle; in dieſem Falle kann man bey einem 8 Ellen hohen Staberrade die Stampfen etwas weniger als 5 mahl heben laſſen, und kann man dem Stirnrade c 76 Kämme, dem Drehlinge d 32 Stecken geben. Dieſes Räderwerk hebt vermittelſt einer zweyhebigen Daumenwelle, bey einem Umgange des Waſſerrades die Stampfen $4\frac{3}{4}$ mahl auf.

Wollte man aber bey dieſem 8 Ellen hohen Staberrade eine dreyhebige Daumenwelle machen, ſo wird das Räderwerk eingerichtet wie folgt: das Stirnrad c bekommt 60 Kämme mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung, der Radius iſt 1 Elle $18\frac{21}{22}$ Zoll, der Drehling d 36 Stecken. Dieſes Stirnrad bringt den Drehling $1\frac{2}{3}$ mahl herum. Weil nun die Daumenwelle dreyhebig iſt, ſo werden die Stampfen, bevor das Waſſerrad einmahl herum kommt, fünfmahl aufgehoben.

Hieraus ſieht man, daß mit Veränderung des Räderwerks die Stampfen mit einer zwey-

hebigen

hebigen Daumenwelle eben ſo vielmahl aufgehoben werden, als mit einer dreyhebigen Welle geſchieht: nur iſt bey jener das Stirnrad mit mehrern Kämmen verſehen und höher als es bey dieſer iſt.

Es fragt ſich aber, welche Art von dieſem Zeuge iſt wohl die beſte? Oder thut eine Oehlmühle mit einer dreyhebigen Daumenwelle mehr Dienſte als ſie mit einer zweyhebigen thut? Oder kann man mit einer zweyhebigen mehr als mit einer dreyhebigen Daumenwelle ausrichten?

Wer dieſe Frage recht oder richtig beantworten will, der muß ſagen: daß mit einer dreyhebigen Daumenwelle nicht mehr, und mit einer zweyhebigen nicht weniger ausgerichtet wird, und thut eine Oehlmühle mit jener ſo viel Dienſte als mit dieſer, und mit dieſer ſo viel als mit jener, wenn nähmlich bey einem Umlaufe des Waſſerrades die Stampfen bey jener ſo vielmahl aufgehoben werden als bey dieſer.

Alle Räder und Wellen werden nähmlich als immerwährende Hebel betrachtet. Bey einer dreyhebigen Daumenwelle iſt das Stirnrad niedriger als es bey einer zweyhebigen Daumenwelle, folglich theilt das Waſſerrad a vermittelſt eines niedrigen Stirnrades c dem Drehlinge d und einer dreyhebigen Daumenwelle e mehr Kraft mit, als ein hohes Stirnrad einer zweyhebigen Daumenwelle mittheilt, und es iſt ganz unwiderſprechlich, daß, wenn die Daumenwelle e dreyhebig iſt, ſelbige von dem Waſſerrade mehr Kraft bekommen muß, als wenn ſie zweyhebig wäre.

Solchergeſtalt gewönne man mit einer dreyhebigen Daumenwelle mehr Kraft als mit einer zweyhebigen. Allein was mit dem niedrigen

Stirn-

Stirnrade gewonnen wird, das geht mit der dreyhebigen Welle wieder verlohren.

Man nehme zum Beyſpiel an, die Daumenwelle e ſey eine Elle über den Diameter und wäre zweyhebig, ſo hätte ſelbige zu 8 Paar Stampfen 32 Hebedaumen.

Ferner nehme man an, dieſe Welle e, welche eine Elle ſtark angenommen iſt, wäre dreyhebig, ſo bekommt ſie 48 Hebedaumen.

Da nun die dreyhebige Daumenwelle mehr Daumen als eine zweyhebige hat, ſo ſtehen ſelbige um die Peripherie herum auch etwas enger oder näher beyſammen, folglich greifen auch mehr Daumen an die Hebelatten der Stampfen, mithin liegt mehr Laſt auf einer dreyhebigen Daumenwelle, und die Kraft, die durch das niedrige Stirnrad gewonnen wird, geht bey der dreyhebigen Daumenwelle wieder verlohren.

Wollte man aber einwenden und ſagen, man könnte ja einer dreyhebigen Daumenwelle eine viel größere Stärke geben, damit die Daumen auf ſelbiger eben ſo weit aus einander ſtänden, als ſie bey einer ſchwächern zweyhebigen ſtehen, mithin könnten ja auch nicht mehr Daumen an die Hebelatten anfaſſen als bey einer zweyhebigen angefaßt werden, ſo iſt darauf folgendes zu erwiedern:

Daß bey dieſer ſtarken dreyhebigen Daumenwelle nicht mehr Stampfen auf ſelbiger liegen als bey einer ſchwächern zweyhebigen, hat ſeine Richtigkeit, allein hier muß durch den Drehling in Anſehnng der dicken Welle (als Hebel betrachtet) ein längerer Hebel bewältigt und folglich mehr Kraft angewendet werden, und wird die Welle eben ſo ſchwer zu bewegen ſeyn, als wenn ſie ſchwächer und die Daumen näher

bey einander ſtänden, mithin wird auf keine Weiſe mehr Kraft gewonnen.

Wer demnach bey Staberzeuge eine dreyhebige Daumenwelle macht, der braucht nicht ein ſo hohes Stirnrad, als wenn ſe bige zweyhebig iſt, nur muß die Welle eine ziemliche Stärke haben, damit ſelbige von den vielen Daumen nicht ſo unhaltbar gemacht wird, und kann deren Stärke 1 Elle 2 bis 4 Zoll ſeyn.

Auch iſt bey hohem oberſchlächtigen Zeuge höchſt nöthig, daß man dreyhebige Daumenwellen macht, damit man nicht allzu hohe Stirnräder braucht. Bey Panſterzeuge iſt es aber nicht nöthig, daß man dreyhebige Daumenwellen macht, denn weil bey dieſem Zeuge zweymahl Vorgelege ſind, ſo werden bey einer zweyhebigen Welle die Stirnräder dennoch nicht allzu hoch.

Aus den Figuren 6250, 6251 und 5252 kann man ſehen, wie die Zeichnung von einer Staber-Oehlmühle gemacht wird.

Will man eine Zeichnung von einer oberſchlächtigen Oehlmühle machen, ſo werden die Riſſe auf gleiche Art verfertigt, denn die innere Einrichtung iſt einer Stabermühle ganz gleich, nur muß anſtatt des Staberrades ein oberſchlächtiges Rad gezeichnet werden.

Was die Zeichnung einer Panſter-Oehlmühle betrifft, ſo iſt Fig. 6255 ein Grundriß davon vorgeſtellt, und iſt deſſen Einrichtung folgende:

An der Waſſerradswelle a befindet ſich ein Stirnrad b, welches in den Drehling c eingreift. An dieſer Drehlingswelle iſt wieder ein Stirnrad d, dieſes ſetzt den Drehling e mit der Daumenwelle f in Bewegung, bey g iſt der Grubenſtock, bey h die Preſſe, bey i der Wärmofen

ofen und bey k der Samenkaſten vorgeſtellt. Den Drehling c kann man mit der Rückſchere l aus dem Stirnrade b rücken, wenn das Werk ſtehen ſoll, und das Waſſerrad mit dem Stirnrade in die Höhe ziehen, auf dieſelbe Art, wie es bey allen Panſtermühlen geſchieht.

Will man zu dieſem Grundriſſe die Profile zeichnen, ſo kann man ſich aus Fig. 6251 und 6252 Raths erhohlen.

Noch iſt zu bemerken, daß der Grundriß, Fig. 6255, nach dem dabey geſetzten Maßſtabe, die Fig. 6256 — 60 ſind aber nach dem Maßſtabe Fig. 6259 gezeichnet worden.

Die Einrichtung des Räderwerks iſt folgende: das Waſſerrad a iſt nach beygefügtem Maße $8\frac{1}{2}$ Elle hoch. Das Stirnrad b hat 60 Kämme mit 5 Zoll Theilung. Der Drehling c hat 32 Stecken. Das Stirnrad d hat 52 Kämme mit $4\frac{1}{2}$ Zoll Theilung. Der Drehling e hat 32 Stecken. Die Daumenwelle f iſt zweyhebig. Die Daumenwelle f kommt $3_{6}\frac{3}{4}$mahl herum, ehe das Waſſerrad einmahl herum kommt. Da ſie nun bey einem Umgange zweymahl hebet, ſo werden die Stampfen von einem Umlaufe des Waſſerrades $6_{3}\frac{3}{4}$mahl aufgehoben.

Die Löcher in dem Grubenſtocke g werden von einem Mittel des Loches bis zu dem andern Mittel des Loches gerechnet, ungefähr eine Elle weit aus einander geſetzt, und nach einer eyförmigen Figur ausgearbeitet. Wie aber ein dergleichen Loch beſchaffen iſt und ausgearbeitet wird, zeigt Fig. 6242. Wenn aber das Zeug etwas ſtark angelegt wird, und die Stampfen ſind ungefähr $5\frac{1}{2}$ Zoll ſtark und $6\frac{1}{2}$ Zoll breit, da macht man auch größere Löcher, und gibt ſelbigen mehr Weite oder Bauch, als dieſe vor-

hin beſchriebenen Löcher haben; dieſe werden, wie die Fig. 6256 zeigt, eingerichtet und gezeichnet, wie folget:

1) Man nimmt für die Tiefe des Loches a b 16 bis 17 Zoll an, dieſe Tiefe a b theilet man in drey Theile.

2) Durch den dritten Theil zieht man die Linie f e, doch ſo, daß dieſe die Linie a b rechtwinklicht durchſchneidet.

3) Den dritten Theil a d theilet man in 6 gleiche Theile, und trägt einen dieſer Theile aus d in g.

4) Gebe man dem Loche eine gewiſſe Weite, die von m bis n 10 bis 11 Zoll ſeyn kann.

5) Setzt man den Zirkel in den Punct g, und thut ihn auf bis m oder n, und reißet mit dieſer Oeffnung die Bogen m f und n e.

6) Nimmt man ein ſolches Sechstheil, als a d iſt getheilt worden, und trägt es aus c in q und aus f in r.

7) Nun ſetzt man den Zirkel in q, und öffnet ſolchen bis f, und zieht den Bogen f o und ferner aus dem Puncte r den Bogen e p.

8) Trägt man aus a nach c für den Hals 1 Zoll, ſo iſt die Wölbung zu einem Loche verzeichnet.

Unten auf dem Boden des Loches wird eine eiſerne Platte eingelegt, welche die puncirte Linie s zeigt.

Da auch die Näpfe von verſchiedener Geſtalt ſeyn können, ſo ſollen hier noch zweyerley Arten von Näpfen vorgeſtellet werden.

1) Auf ein abgehobeltes Bretchen verzeichnet man die Weite des Napfes a b und die Tiefe b c Fig. 6257.

2) Theilet man die Linie d c in 4 gleiche Theile.

3) Setzet man den Zirkel in 1 und öffnet ſolchen bis a und macht aus dem Puncte 1 und a die zwey kreutzweis ſich ſchneidenden Boden in e.

4) Mit dieſer Oeffnung des Zirkels macht man aus 3 und b die kreutzweis ſich ſchneidenden Bogen in f.

5) Man behalte ferner die Oeffnung des Zirkels, und ſetze den einen Fuß in die Kreutzbogen e und ziehe die krumme Linie 1 a und aus dem Kreutzbogen f die Linie 3 b, ſo hat man die Höhlung eines Napfes verzeichnet.

Will man aber ſehr flache Näpfe haben, ſo darf man nur die Linie d c, Fig. 6258 in drey Theile theilen, und mit der Zeichnung nach obiger Art verfahren, ſo iſt es geſchehen, was man verlangt.

Die Stampfen werden von weiß= oder rothbüchenem Holze verfertiget. Jeder Stampfenfuß, Figur 6260, wird unten bey a mit einem eiſernen ungefähr 3 Zoll breiten und ½ Zoll ſtarken Ringe beſchlagen, und unter dem Fuße werden aufgehauene großköpfige Nägel eingeſchlagen. Ein dergleichen Nagel iſt bey b zu ſehen. Dieſe Nägel müſſen dreyeckige Köpfe haben, damit man mit ſelbigen die zirkelrunde Fläche des Fußes c gehörig ausfüllen kann.

Wenn man eine Oehlmühle an einem kleinen Bache, wo wenig Gefälle und Waſſer vorhanden iſt, anlegen will, ſo thut man wohl, wenn

man den Samen erſt zerquetſchet, ehe man ſelbigen unter die Stampfen bringt; denn es läßt ſich ſelbiger mit einer Quetſchmaſchine eher entzwey drücken, als mit den Stampfen entzwey ſtoßen, auch braucht man bey dieſer Maſchine lange nicht ſo viel Kraft, als bey den Stampfen anzuwenden. Es kann ſelbige durch ein Pferd oder Ochſen in Bewegung geſetzt, oder auch an die Stampfen mit angebracht werden. Ihre Beſchaffenheit zeigt der Grundriß, Figur 6261, und das Profil, Fig. 6262. Die Einrichtung iſt folgende:

1) Es wird ein runder Herd a ungefähr 1 Elle hoch und 4½ Elle über den Diameter von Steinen aufgemauert, und oben um denſelben ein erhabener Rand b von zwey Zoll ſtarken Pfoſten einer halben Elle breit angefüget.

2) Durch dieſen Rand wird ein viereckiges Loch c gemacht, welches mit einem ganz genau einpaſſenden Deckel verſehen iſt.

3) Unter dieſes Loch wird ein Kaſten d geſtellet.

4) Auf den Herd a wird eine ſtehende Welle e geſetzt, welche ſich unten mit ihren Zapfen in einer Pfanne wie ein Mühleiſen beweget.

5) Durch dieſe Welle geht eine eiſerne Spindel f, an dieſe Spindel werden zwey zirkelrunde Steine g geſteckt, welche ſich wie die Wagenräder an ihrer Achſe herum bewegen können. Dieſe Steine können ungefähr 3½ Elle bis 4 Ellen über den Diameter und 15 bis 18 Zoll ſtark ſeyn. Auch müſſen dieſe Steine in der Mitte bey h ein unmerkliches höher ſeyn, damit ſelbige beym

Herum=

Herumgehen ſich an den Seiten nicht ſtemmen, und deſto leichter auf dem Herde herumlaufen können.

6) Ganz unten an der Welle f werden zwey Haken o und p ſitzen, welche ſich in einem Gewinde ein- und auswärts drehen laſſen. Denn, wenn die Haken o und p geſtellt ſind, wie ſie in dem Riſſe gezeichnet ſtehen, ſo ſtreichen ſie, wenn die Maſchine geht, den Samen unter die Steine, und wenn ſelbiger gehörig zerknirſchet iſt, ſo ſtellt man die Haken o und p mit ihren ſpitzigen Enden vorwärts, ſo ſtreichen ſie den Samen zu dem Loche c und in den Kaſten d heraus.

7) An die Welle o macht man eine 5 bis 6 Ellen lange Deichſel q, und ſpannt ein Pferd oder einen Ochſen vor, welcher in einem Zirkel herumgeht und die Steine in Bewegung ſetzt.

Man kann auch die Steine ſogleich mit der Oehlmühle in Bewegung ſetzen, es muß aber darauf geſehen werden, daß die Steine nicht ſo ſchnell laufen. Man kann alſo an die Daumenwelle a Fig. 6263 ein Kammrad von 36 Kämmen bringen, und in einen ſtehenden Drehling c eingreifen laſſen, und an die ſtehende Welle ein Stirnrad von 72 Kämmen ſetzen. Dieſes Räderwerk ſetzt die Steine nicht in eine allzu ſchnelle Bewegung.

Wenn nun der Samen auf dem Herde zerquetſcht iſt, ſo öffnet man das Loch bey c, und läßt ſelbigen in den Kaſten d einſtreichen, nachgehends wird der gut gequetſchte Samen in dem Grubenſtocke vollends gut gearbeitet, damit man das Oehl in der Oehllade auspreſſen kann.

Der Samen, woraus auf ſolchen Mühlen das Oehl gepreßt wird, iſt vielerley, als: 1) Sommer- und Winter Rübſamen, 2) Rapsſamen, 3) Leinſamen, 3) Dotter- oder Schmalzſamen, 5) Mohnſamen, 6) wird aus den Sonnenblumenkernern ein gutes ſchmackhaftes Oehl gepreßt, 7) hat man noch vielerley Samen, welche Oehl bey ſich führen, und in der Medicin gut zu gebrauchen ſind, als Bilſenſamen, 8) Peterſilienſamen. 9) haben auch vielerley Kerne Oehl bey ſich, als Schiebickenkerne, 10) Weinbeerkerne, 11) Kürbiskerne, 12) Mandelkerne, 13) Hanfkerne. 14) Viele Nüſſe haben auch ein gutes Oehl, und werden die Nüſſe, welche auf den Rothbuchen wachſen, vorzüglich dazu verbraucht ꝛc.

Alle dieſe Sammenkerne und Nüſſe müſſen, wenn ſie geſtampft und zu dem Auspreſſen gut gearbeitet ſind, auf die vorhin bemerkte Art mit Waſſer zugerichtrt werden. Denn, wenn dieſes nicht geſchieht, ſo fällt das geſtampfte Zeug mit Trebern aus einander, und läßt das Oehl nicht von ſich gehen, wenn es auch noch ſo öhlreich iſt.

Bey dem Leinſamen muß man ſich aber wohl in Acht nehmen, daß man ſelbigem nicht eher Waſſer gibt, als bis er gänzlich entzwey geſtampft iſt; denn, wenn man dem Leinſamen Waſſer gibt, wenn die Kerne noch ganz ſind, ſo werden ſelbige ſo feſt, daß man ſie zweymahl länger ſtampfen muß.

Es wird aber in Sachſen und den angränzenden Ländern das mehreſte Oehl aus dem Rübſamen gepreßt. Wenn nun dieſer Samen vollkommen erwachſen iſt, ſo können mit einer Oehlmühle von 10 Paar Stampfen wöchentlich wohl 12 bis 15 Tonnen Oehl gefertigt werden.

Wenn

Wenn man in den Oehlmühlengrubenſtock Gerſte ſchüttet, (welches man hier gelegentlich bemerken kann) und läßt in jedem Loche nur eine Stampfe gehen, ſo kann man die grobe Schale davon abſtoßen. Feuchtet man nun dieſe abgeſtoßene Gerſte ein wenig mit Waſſer an, und läßt einige Stunden hernach ſelbige auf einer Mahlmühle ſchrotten, ſo erhält man gute Grütze oder geriſſene Graupen. Man kann auch in dem Oehlmühlengrubenſtocke die Schaale von der Hirſe abſtampfen, wenn man in jedem Loche nur eine Stampfe gehen läßt. Man hat auch in einigen Gegenden viele Hirſenmühlen, die ſchon ſo eingerichtet ſind, daß nur eine Stampfe in jedes Loch fällt.

Da man bey dem Preſſen des Samens, wie ſchon bemerkt worden, den Gebrauch hat, denſelben warm zu machen, ſo bedient man ſich hierzu bey jeder Oehllade eines beſondern Ofens, um den Samen darein zu ſchütten, und zu erwärmen. Weil nun der Same beſtändig umgerührt werden muß, und es zu koſtbar ſeyn würde, jemanden darauf zu halten, ſo hat man an die Daumenwelle, jedem Wärmofen gegenüber, einen einſcheibigen Trilling mit 33 Stöcken angebracht. Dieſer greift in ein Stirnrad von 36 Kämmen, welches ein Rädchen von 13 Kämmen nebſt den Rührſtöcken an jedem Ofen herumtreibt, dieſer geht ſenkrecht herunter, bis in den Keſſel des Ofens, und iſt unten als ein Querl beſchaffen.

Will man übrigens auf einer ſolchen Mühle ganz feine Oehle ſchlagen, ſo müſſen alle diejenigen Theile der Mühle und der Geſchirre, welche mit dem zu ſchlagenden Samen und dem zu gewinnenden Oehle in Berührung kommen, zuvor auf das ſorgfältigſte gereinigt werden, damit ſie jenen etwas übeln Geruch den feinen Oehlen nicht mittheilen, welchen ſie vorher beſaßen.

Man muß auch überhaupt darauf ſehen, daß die Oehlkuchen nicht zu groß gemacht werden, weil ſich ſonſt das Oehl nicht ganz rein herausspreſſen läßt. Gewöhnlich werden ſie dreyviertel Ellen dick gemacht; allein dieſes taugt nichts. Sie dürfen daher nicht größer ſeyn, als ein Mauerſtein, und höchſtens anderthalb Zoll dick ſeyn.

Die zum Verſpeiſen beſtimmten Oehle müſſen auch ohne Röſtung oder vorhergegangenes Erwärmen des Oehlſamens geſchlagen werden; denn das Erwärmen des Samens verurſacht, daß das Oehl weniger ſchmackhaft, dagegen aber deſto früher ranzig werde. Man muß alſo hier, wie bey den feinen auswärtigen Oehlen zu Werke gehen, und den erſten Druck der Preſſe, welcher das ſogenannte **Jungfernöhl** liefert, von den nachfolgenden trennen, denn dieſes iſt das beſte, klarſte, und dauerhafteſte.

Der zweyte Druck iſt ſchon viel ſchlechter von Geſchmack, und wird deswegen auch beſonders gefaßt. Und der dritte Druck liefert das ſchlechteſte Oehl, welches nur zu den gewöhnlichen häuslichen Bedürfniſſen verwendet werden kann. Uebrigens iſt noch dabey zu bemerken, daß man auf gute Haartücher vorzügliche Rückſicht zu nehmen habe; denn je feiner, zarter und dichter, deſto beſſer ſind ſie. Man hat endlich auch noch darauf zu ſehen, daß der Oehlſchläger genugſames Waſſer gebe, denn fehlt es hieran, ſo kann gar leicht der vierte Theil des Oehls in den Samen zurückbleiben.

In den neuern Zeiten hat man ſich ſehr bemüht, dieſen Zweig techniſcher Betriebſamkeit zu verbeſſern. Oettinger hat ſchon in Act. Mogunt. 1777 vorgeſchlagen, daß man die Samen

men durch den Mühlſtein abhülſen laſſen ſollte, und man würde dann ohne Röſtung und Erwärmung ein viel beſſeres Oehl erhalten; denn weil man die Samen in hölzernen Gefäßen ſtampfet, welche viele flüſſige Theile einſaugen, und ſolche lange Zeit bey ſich behalten, ſo erhielten die Oehle ſchon beym Auspreſſen eine ranzige Neigung.

Die Bemerkung Oettinger's iſt ganz richtig, auch die Ausführung ſeines Vorſchlags iſt bey einigen Samen z. B. bey den Buchecken höchſt nöthig. Allein bey allen Samen, beſonders bey kleinen Sämereyen, iſt er nicht ausführbar.

Borowsky empfiehlt auch in ſeinen beſten in- und ausländiſchen Getreidarten Futter-, Fabrik- und Oehlgewächſen ꝛc. den Landleuten eine ſogenannte Handöhlpreſſe, welche mit geringen Koſten anzuſchaffen ſey, nicht viel Raum erfordere, und zu jeder Zeit benutzt werden könne.

Der Magiſter Reichold in Osnabrück hat auch eine Maſchine erfunden, vermöge welcher ein einziger Mann in wenig Stunden aus einem Malter Rübſamen das Oehl preſſen kann. Die Maſchine ſoll ſo einfach ſeyn, daß ſie ein jeder für ein Paar Thaler anlegen kann. Das Oehl ſoll auch viel reiner und ſparſamer ausgepreßt werden, als in den Oehl- oder Stampfmühlen. Er hat ſie durch eine Beſchreibung und Abbildung 1788 bekannt gemacht.

Auch hat die Märkiſche ökonomiſche Geſellſchaft dem Hrn. May wegen Erfindung einer einfachen, und nicht zu koſtbaren Oehlpreſſe für den Landmann den ausgeſetzten Preiß à 20 Rthlr. zuerkannt, ungeachtet ſie noch einiger

Verbeſſerungen, theils bey der Befeſtigung des Hebels, theils bey der Anwendung der Kraft fähig iſt. Die bey dieſer Gelegenheit vom Mechanikus Frize in Berlin vorgezeigte Preſſe war unſtreitig ganz vorzüglich, aber für den Landmann zu koſtbar, indem ſie beynahe auf hundert Thaler zu ſtehen kam. Endlich iſt noch zu bemerken, daß Franciscus de' Grandi uns eine neue Mühle und Preſſe in unten angezeigter Schrift *) mitgetheilt hat.

Der Herr Prediger Germershauſen gibt über die Gewinnung des Oehls in der Hausmutter, III Th. 3te Auflage, Leipzig 1792, S. 351. folgende Vorſchriften, die noch manche nützliche Bemerkung enthalten.

Wenn man Oehl will preſſen laſſen, ſo muß man die beſte Art zu preſſen verſtehen, da ſolche von den Oehlmüllern oder Oehlſchlägern nicht immer verſtanden wird. Denn wenn letztere nicht recht damit umzugehen wiſſen, ſo hat man offenbaren Schaden, indem der dritte Theil des Oehls und darüber in den Samenkörnern oder Oehlkuchen bleiben, und das vorhin angegebene Maß des Oehles nicht herauskommen kann.

Es kommt aber bey den Oehlpreſſen, nächſt der Güte des Oehlſamens oder der Oehlkörner, hauptſächlich auf folgende vier Puncte an: Die Grubenſtöcke und ihre Beſchaffenheit; das Waſſergeben: daß das rechte Maß des Waſſers zur Befeuchtung der Oehlkörner beym Stampfen getroffen, und weder zu viel, noch zu wenig Waſſer gegeben werde; das Wärmen des geſtampften Oehlſamens; die Tücher: daß ſie zart und fein genug ſeyn, um das Oehl klar und hell durchfließen zu laſſen.

Oehl=

*) Vollſtändiger Unterricht über den für Deutſchland wichtigen Anbau des Chineſiſchen Oehlrettigs, und über ide Bereitung des Oehls aus demſelben. Leipzig 1802 mit Kupfern. — Ueber dieſe Pflanze ſehe man weiter unten einige Bemerkungen.

Oehlmühlen ſind zweyerley Art. Die eine hat zwey auf die hohe Kante geſetzte große und ſchwere Mühlſteine, welche auf einem runden, von Sandſteinen aufgemauerten Tiſche die Oehlkörner zermalmen. Dieſe Art von Mühlen wird von einem Pferde in einem ſogenannten Tremmel getrieben. Die andere Art wird vom Waſſer getrieben, da die Stampfen die Saat in einem recht ſtarken Grubenſtocke von Eichenholz zermalmen. Dieſe letztere Art iſt beſſer als die erſtere, da es wegen der vielen Stampfen geſchwinder geht, und das Waſſer den großen Preßbaum treibt, wodurch das Oehl leichter und beſſer aus den Oehlkuchen gepreßt wird, als bey den Stein- und Roßmühlen, wo die Preſſe von Menſchen nur gezwungen wird.

Außer den Oehlmühlen, deren auch einige vom Winde getrieben werden, hat man auch eigends ſo genannte **Oehlſchlägereyen**, oder **Oehlpreſſen**, wo die Stampfen von Menſchen, wie die Hirſeſtampfen in den Haushaltungen, getreten werden. Die zermalmten Körner werden entweder in der ſogenannten Oehllade, wenn darauf der Klotz geſetzet worden, mittelſt eines von hintenein durchgeſtoßenen Keils, welcher von vorn etwas ſchmahler als hinten iſt, und mit einem ſtarken Schlägel hineingetrieben wird, ausgepreßt; oder es wird der in der Oehllade auf den Samen geſetzte Klotz durch eine Preſſe gezwungen, daß das Oehl davon ausfließen muß. Dergleichen Oehlſchlägereyen oder Oehlpreſſen ſind nun beſonders viele, wo ſtarker Flachsbau iſt, um den Leinſamen zu Oehl zu ſchlagen; und man findet in ſolchen Gegenden faſt in allen Dörfern Oehlſchläger, welche ein eigenes Nahrungsgeſchäft daraus machen. Und dieſe Oehlſchläger verſtehen ſich faſt durchgängig nicht genug auf das Oehlmachen; man muß ihnen daher Anweiſung dazu geben, oder ſeine Oehlſamen nur ſolchen Leuten anvertrauen, von denen man aus eigener Erfahrung verſichert ſeyn kann, daß ſie uns aus unſerm Oehlſamen das meiſte und beſte Oehl verſchaffen können. Denn man muß ſich an ſolche Leute allein halten, wenn Oehlmühlen nicht in der Nähe, oder wohl gar keine in der ganzen Nachbarſchaft anzutreffen ſind: und man doch ſeinen ſelbſt gewonnenen Oehlſamen zu Oehl aufs vortheilhafteſte nutzen will, indem man ſogar auch ſeine feinen Oehle

von

von ſolchen Oehlſchlägern kann ſchlagen laſſen, wie ſolches bald gelehret werden ſoll.

1) Die rechte Beſchaffenheit der Grubenſtöcke zu den Stampfen.

Der Grubenſtock muß von Eichenholz ſeyn, und die nach Zahl der Stampfen darin angelegten Gruben oder Löcher müſſen auf der einen Seite, wo die Wendung des Oehlſamens geſchieht, recht hohl gewölbt ſeyn. Denn wenn die Stampfen auf der andern Seite, indem ſie gerade heruntergehen, den Oehlſamen zermalmen, ſo kann von der gewölbten Seite ſogleich wieder anderer Samen herüberkippen. Iſt dieſe Einrichtung der Gruben anders beſchaffen, daß nähmlich ſelbige auf beyden und allen Seiten ganz gerade heruntergehen, und etwa zu wenig, oder zu viel Waſſer gegeben worden; ſo bleibt die Saat rings herum feſt ſtehen, und die Stampfen ſchlagen immer auf einen leeren Platz. Hieraus entſteht denn nun der grobe Fehler, daß viele Körner nicht zermalmet, und zu wenig Oehl erhalten wird.

Auf den Oehlmühlen iſt nun dieſer Verluſt am größten. Bey den Oehlſchlägern wird zwar gemeinniglich eine Perſon angeſtellt, welche den Samen in den Gruben umrühren, auch nachher ausſieben muß. Allein es geht zu viel Zeit und Mühe darauf, und wenn es nicht oft, genau und fleißig genug verrichtet wird, ſo findet man doch viel unzerſtoßene Körner in den Oehlkuchen. Es koſtet alſo das Oehlſchlagen, wozu man ſeine Leute den Oehlſchlägern zum Stampfen, Umrühren und Sieben ins Haus ſchicken, oder dafür bezahlen muß, weniger Menſchen, Zeit oder Geld, wenn die Gruben in ihren Stöcken obbeſchriebener maßen eingerichtet ſind.

2) Das Wärmen der Oehlſamen.

Wenn die Oehlſamen, als Rübſen, Rabs, Hederich, Kohlſaat und dergleichen kleine runde Körner, nebſt dem Leinſamen, einem Oehlſchläger, oder Oehlpreſſer übergeben werden ſollen, ſo muß man gemeiniglich ſie erſt in einem Ofen zu Hauſe erwärmt, und ausgetrocknet haben; indem das Stampfen

pfen ſonſt nicht recht von ſtatten gehen will, wenn die gedachten Samen vorher nicht in einem warmen Ofen ausgetrocknet worden. Man bedient ſich dazu der gewöhnlichen Backöfen, nachdem das Brot herausgezogen, und die meiſte Hitze ſo vergangen iſt, daß diejenigen, welche den Samen hineinbringen, darin aushalten, und ſich etwas daſelbſt verweilen können. Man läßt aber den Samen in den Säcken beym Trocknen oder Wärmen in dem Backofen, und es muß in langen Säcken nur ſo wenig Samen ſeyn, daß er darin nur dünne, etwa eine Querhand hoch, zu liegen komme, und alſo durchwärmen könne. Auch kehrt man nach einiger Zeit den Sack um, damit der unterſte Samen nicht allzu heiß werde. Er trocknet aber beſſer, wenn er auf dem Herde ausgeſchüttet wird.

In den Oehlmühlen aber iſt dieſes Wärmen der Oehlſamen vor dem Stampfen, oder Zermalmen derſelben nicht gebräuchlich, weil das Stampfen daſelbſt nicht durch Menſchen darf verrichtet werden. Denn es ſoll, wie geſagt, zur Erleichterung der ſtampfenden Perſonen dienen.

Dagegen geſchieht das Wärmen der bereits zermalmten Samen in den Oehlmühlen ſowohl, als in den Oehlſchlägereyen. In den erſtern iſt der Wärmherd oder Wärmplatz groß und tief, und zwar von Kupfer, in den Oehlſchlägereyen aber nur von eiſernen Platten über einem kleinen aufgemauerten Ofen, daß alſo das Eiſen von dem in dem Ofen gemachten Feuer nicht unmittelbar zwar berührt, aber doch hinlänglich von den darunter liegenden Mauerſteinen erwärmt wird.

3) Das rechte Maß des Waſſers zum Samen.

Wenn in den Oehlmühlen ſowohl, als in den kleinen Oehlſchägereyen, der klein geſtoßene Same auf dem Wärmherde gewärmt wird, ſo muß das rechte Maß des Waſſers dazu gekommen ſeyn; indem ein unhinlängliches Maß deſſelben verurſacht, daß weit weniger als der vierte Theil Oehl aus dem zermalmten Oehlſamen herausgebracht wird.

Es iſt aber das rechte Maß des Waſſers dieſes, daß auf einen Berliner Scheffel Samen acht Maß oder Quart Waſſer gegeben werden.

Die

Die zermalmten, und mit ihrem richtigen Maße Waſſers angefeuchteten, Samen aber müſſen auf dem Wärmherde fleißig umgerührt werden, damit ſolche nicht an einem Orte zu feucht bleiben, an einem andern aber zu trocken werden. Auf dieſen Umſtand kommt es ebenfalls ſehr an, daß alles Oehl aus dem Samen völlig erlangt werden könne. In den Oehlmühlen ſind gemeiniglich ſogenannte Rührarme an einer Welle angebracht, welche die zerſtoßenen Oehlſamen von ſelbſt umrühren müſſen. Es wird aber das aufgegebene Waſſer auf dem Wärmofen meiſtens ausdunſten, das übrige aber in den ſogenannten Oehlkuchen zurückbleiben, nachdem ſich das Oehl allein herauspreſſen laſſen.

Noch iſt zu bedenken, daß die klein geſtoßenen oder zermalmten Oehlſamen von dem Wärmherde geſchwind in die Tücher gemeſſen, und in die Preſſe oder Oehllade müſſen geſetzt werden. Denn das Oehl geht viel beſſer heraus, wenn die Samen warm, als wenn ſie kalt ſind.

Der Leinſamen erfordert mehr Zeit, und iſt ſchwerer zu ſtampfen und zu preſſen als die Rübſen- und andre ihnen ähnliche runde Körner. Es muß daher der Oehlmüller ſich damit nicht übereilen, und den ſo zähen Samen in den Gruben, wenn Waſſer gegeben iſt, tüchtig ſtampfen laſſen, damit das Oehl in den ſo zähen Faſern, zumahl wenn es alte Schlagſaat iſt, wohl aufgelöſt und herausgebracht werden könne.

In den Oehlſchlägereyen auf den Dörfern geht es, wenns recht ſeyn ſoll, noch mühſamer mit dem Leinſamen zu. Denn die Oehlſchläger halten ſich feine Siebe, womit ſie das Feinſte des zermalmten Samens durchſieben, und das zurückbleibende Größere aufs neue in die Gruben zum Stampfen bringen, und ſolches ſo oft wiederhohlen, bis aller Samen völlig zart und fein genug iſt. Und dann verfahren die Oehlmüller ehrlich und redlich mit fremden Samen; da ſie ſonſt, wie oben geſagt worden, bey einer mangelhaften Einrichtung ihrer Gruben, das Oehl nicht genug herausbringen können; aber auch der Weitläufigkeit des Ausſiebens überhaupt ſehr überhoben ſeyn könnten, wenn ſie obbeſchriebenermaßen die Grubenſtöcke gehörig anlegen wollten. Sie pflegen übrigens kein Waſſer beym Stampfen,

ſondern

ſondern nur beym Röſten auf dem Wärmherde zu geben.

Noch iſt zu bemerken, daß die Oehlſchläger beſonders angehalten werden müſſen, die Kuchen nicht zu ſtark zu machen, indem das Oehl nicht von zu ſtarken Oehlkuchen herauszubringen iſt. Je dünner die Kuchen ſind, deſto mehr geben ſie Oehl.

In den Oehlmühlen muß man auch auf kleine Kuchen halten. Sie ſind recht, wenn ſie nicht größer als ein Mauerſtein, und nur etwa anderthalb Zoll dick ſind. Es müſſen aber ſtatt eines Haartuches zwey Stück ſeyn. Dieſe zwey Haartücher werden in der Länge gefüllt, neben einander in das Preßloch gelegt, die Platte darauf gedeckt, und wenn alsdann gepreßt wird, ſo folgt das Oehl bald und reichlich.

4) Die Haartücher.

Viele Oehlmüller handeln ſehr betrüglich, wenn ſie mit Fleiß ſo ſchlechte und loſe Tücher zum Oehlpreſſen nehmen, daß nur alles unter der Preſſe durchgehe, was da will und kann. Sie bringen dadurch mehr Oehl zuwege, um ihren Theil des Oehlſamens für ſich deſto größer zu machen. Allein der Eigenthümer des Samens iſt betrogen. Sein, durch ſo ſchlechte Tücher ausgepreßtes, Oehl war zwar dem Maße etwa, aber nicht der Beſchaffenheit nach, richtig. Denn das Oehl war trübe und dick, und läßt, wenn es eine Weile ruhig ſteht oder liegt, einen zu ſtarken Bodenſatz, oder ſogenannte Oehldrüſen fallen, welches im Grunde doch für den Eigenthümer Verluſt iſt.

Wenn aber fein zart und dicht gemachte Haartücher beym Preſſen genommen werden, ſo wird ganz helles und klares Oehl erhalten, bey welchem kein Schade iſt, da es nur wenigen Satz machen kann.

V. Fette Oehle aus verſchiedenen einheimiſchen Pflanzen, und Bemerkungen über die Art der Gewinnung derſelben *).

Es werden in vielen Gegenden unter uns Pflanzen gebaut, um Oehl daraus zu preſſen, dergleichen

*) S. die Hausmutter, a. a. O. S. 334 ff.

gleichen z. B. Sommer- und Winterrübſen bisher die gemeinſten ſind. Wir haben aber nicht wenig inländiſche, oder wenigſtens einheimiſch zu machende Gewächſe, deren Samenkörner theils zum Brennen, theils zum Eſſen, Oehl geben, welches das ausländiſche vollkommen entbehrlich machen kann.

Es ſind aber einige Oehle, die wir wirklich unter die feinen inländiſchen ſo zu rechnen haben, daß wir ſie nicht nur an die Stelle des Baumöhls ſetzen könnten, ſondern auch gar vorziehen müßten, wenn wir nur achtſamer auf ſie ſeyn, und uns auf den Anbau und die Bereitung derſelben legen wollten. So zieht man z. B. in Frankreich, und vornehmlich in Dauphiné, den Wallnußbaum ſehr häufig, um von den Nüſſen recht vieles Oehl zu gewinnen, ungeachtet das Baumöhl daſelbſt ein Landesproduct iſt, und allda ſehr wohlfeil verkauft wird. Dieſes könnte bey uns ebenfalls geſchehen. Soll es denn unſer Schickſal immerhin wollen, daß wir Ausländern zinſen, und ihnen unſer Geld geben, da ſie von dem ihrigen uns nichts zuwenden?

Wie nützlich wäre es, für Baumöhl baare Geldausgabe zu erſparen, und alſo auf ſolche inländiſche Gewächſe zu halten, wodurch Brenn- und Speiſeöhl in ländlichen Haushaltungen ſelbſt gewonnen werden könnte.

Die bisherige Unachtſamkeit der Hausväter, unſere inländiſchen öhltragenden Pflanzen beſſer und allgemeiner zu benutzen, ſcheint wohl daher zu kommen, daß erſtere es ihren Hausmüttern meiſtens allein überlaſſen, Oehl zu kaufen und anzuſchaffen, wie ſie es zu ihren Hausbedürfniſſen nur erlangen können. Letztern iſt alſo die Geldausgabe für Oehl zwar überlaſſen, aber ſie

macht

macht doch einen ſehr großen Artikel in der Wirthſchaft aus, welchen die Hausmütter freylich dann größtentheils allein nur überſehen und wiſſen.

Es fehlt den meiſten Hausmüttern auf dem Lande zur Zeit nur noch an der Kenntniß unſerer einheimiſchen Gewächſe, welche ein eben ſo feines und ſchmackhaftes Oehl, als das Baumöhl ausgeben. Es fehlt ihnen aber auch zugleich an der Wiſſenſchaft, wie die Oehlſamen zu behandeln ſind; daß beym Preſſen und Aufbewahren des Oehls ein ausländiſches Produkt völlig gemiſſet werden könne. Man muß wiſſen, nicht nur das ungefähre, von den Samenkörnern zu erlangende Maß des Oehls, ſondern auch das rechte Verfahren beym Preſſen, wenn man das rechte Maß des Oehls erwarten darf, und allenfalls den Oehlſchläger ſeines Orts darin unterrichten. Man muß endlich auch wiſſen, ob und in wie fern dieſes oder jenes erhaltene Oehl noch einer Verbeſſerung fähig ſey, um es zum Verbrennen und Verſpeiſen nützlicher zu machen.

Anzeige einheimiſcher öhltragender Pflanzen.

1. Vom Rübſamen *), von vielen auch Rübſen und Reps genannt.

Der Rübſamen, welcher von dem Ritter von Linné Braſſica Napus genannt wird, hat ſowohl in Rückſicht der Wurzeln und Blätter, als auch des Samens, ſehr große Aehnlichkeit mit den gemeinen Rüben. Erſtern baut man zwar

*) S. Breitenbach's Oehlökonomie. Berlin 1806. 8. S. 5 ff. woraus ich dieſe Anweiſung zur Kultur des Rübſamens und der Oehlgewinnung daraus entlehne.

zwar bloß der Samen wegen, um aus denſelben Oehl zu gewinnen, ungeachtet man die Blätter auch im Frühjahre zum Gemüſe und Salat benutzt; letztere hingegen werden aber ganz allein der Wurzel und Blätter wegen geſäet, und dienen zur Nahrung der Menſchen und des Viehes.

Bekanntlich ſtammt dieſe Pflanze aus dem zahlreichen Geſchlechte des Kohls, und das Oehl, welches man aus den Samen derſelben gewinnt, hat ſie in der Landwirthſchaft zu einem ſehr wichtigen Zweige erhoben.

Ihre ſpindelförmige Wurzel treibt einen aufrechten, ein, zwey bis drey Fuß hohen, oben ſich in viele Zweige theilenden, markigen Stängel, welcher gelbe, ſtark riechende, ſehr honigreiche Blumen trägt. Auf dieſe folgen lange, runde Schoten, in welchen ſich braune und zuletzt ſchwarze Samen befinden.

Man theilt den Rübſamen

in **Winterrübſamen**, und

in **Sommerrübſamen**

ein.

Der **Winterrübſamen**.

Die beſte Lage eines zur Oehlſaat, folglich auch zum Rübſamenbau beſtimmten Ackers, iſt eine ebene oder waſſerrechte Fläche. Man muß daher

1) jene Aecker meiden, welche an Bergen oder ſtarken Anhöhen liegen, oder doch wenigſtens ſtark abhängig ſind, weil die jungen Pflanzen bey ſtarken Regengüſſen entweder aus der Erde geſpült, oder wenigſtens doch wurzellos gemacht werden, welches dann auf die Vegetation einen üblen Einfluß hat. Es entſpringt aus ei-

ner

ner ſolchen Lage auch noch der Nachtheil, daß die Samen nicht zu gleicher Zeit ihre Reiſe erlangen.

2) Eingeſchloſſene Grundſtücke, das heißt: Aecker, welche zwar eine ebene Lage haben, aber mit hohen Mauern, Wellerwänden, Planken, dicken Zäunen, Sträuchern, oder mit vielen Bäumen umgeben ſind, taugen zu unſrer Abſicht auch nichts, weil ſie den Oehlpflanzen Nachtheil bringen; denn treten etwa ſtarke Regengüſſe ein und ſchlagen ſie nieder, ſo können ſie ſich aus Mangel hinlänglich ſtreichender Luft nicht wieder aufrichten und müſſen daher ſehr oft vermodern oder verfaulen. Ganz anders verhält ſich hingegen die Sache, wenn der Acker von allen Seiten frey und eben iſt; alsdenn können Sonne, Luft und Wind die durch den Regen niedergeſchlagenen Pflanzen abtrocknen, und ſie werden dadurch in den Stand geſetzt, ſich wieder aufzurichten.

Nach der Meinung verſchiedener erfahrner Landwirthe ſollen mehrere auf eingeſchloſſenen Aeckern befindliche Oehlpflanzen, dem Mehlthau auch viel leichter ausgeſetzt ſeyn, als jene, welche eine freye Lage genießen.

3) Eine allzu freye Lage iſt den Oehlpflanzen auch nicht entſprechend; denn wollte man einen auf einem Berge liegenden Acker wählen, würde man ſich eine ſchlechte Aernte zu verſprechen haben, weil ſolches Land gewöhnlich ſteinig, ſchwer, folglich ſehr bindend iſt, und verliert daher gar bald die den Pflanzen ganz unentbehrliche Feuchtigkeit.

4) Tief liegende Aecker hingegen taugen hierzu auch nichts, weil ſie größtentheils naß oder feucht ſind.

Es iſt nicht genug, daß man auf die Lage des Ackers Rückſicht nimmt, ſondern man muß auch auf den Boden deſſelben ſein Augenmerk werfen. Viele Landwirthe glauben, die Oehlgewächſe erfordern den beſten Boden; allein nichts weniger, ſondern ſie ſind auch mit einer gut gedüngten, lockern, gut bearbeiteten Erdkrume, die bis zu dem Grade der Tiefe fortgeht, welche zur gehörigen Ausbreitung der Wurzeln und deren hinlänglichen Ernährung erforderlich iſt, vollkommen zufrieden. Man darf aber auch keinen zähen, kieſigen, oder wohl gar ſteinigen Acker dazu ausſuchen, weil man hierbey den Zweck nicht erreichen würde; denn bekanntlich iſt der zähe Boden für ſie zu bindend, ſie würden in demſelben ſehr ſchwer keimen, könnten ſich nicht gehörig ausbreiten und Licht, Sonne und Regen würden daher zu wenig auf ſie wirken können. Ueberdies iſt auch ein ſolcher Boden für ſie zu kalt, indem die ſonſt ſegnende und fruchtbare Einwirkungsfähigkeit der Sonne, durch die im Boden, als dem zu wärmenden Gegenſtand, liegende Feuchtigkeit, in Hinſicht ihrer Wirkung außerordentlich geſchwächt würde.

Anhaltendes trocknes Wetter trennt ihn in viele Riſſe, wodurch die Wurzeln zerreißen, oder doch wenigſtens durchs Entblößen dem Vertrocknen ausgeſetzt werden.

Ein magerer leichter Sandboden taugt zum Anbau öhltragender Pflanzen auch nichts, weil er das Waſſer und die übrigen nährenden Theile zu geſchwind durchläßt.

Verſchiedene Oekonomen empfehlen einen fruchtbaren Wieſengrund, der weder zu naß, noch zu trocken iſt, nur verlangen ſie, daß er in der Tiefe von anderthalb bis zwey Schuh keine feſte

feſte thonige Unterlage habe, damit ſich die Wurzeln darin gehörig ausbreiten können. Uebrigens iſt es eine ausgemachte Sache, je beſſer das Land, und je mehr Dünger man auf daſſelbe bringen kann, deſto geſegneter fallen die Aernten aus. Indeſſen darf man nicht in dem irrigen Wahne ſtehen, daß man bloß in einem von Natur guten fetten Boden Oehlpflanzen erziehen könne, nein, dies ganz und gar nicht, ſondern man kann ſie auch in einem mittelmäßigen Acker, wenn er gehörig bearbeitet und hinlänglich gedüngt worden iſt, bauen.

Die Bearbeitung des zur Oehlſaat beſtimmten Bodens iſt verſchieden. An einem Orte verfährt man ſo, an einem andern wieder auf eine andere Art. Hier ſollen daher einige Verfahrungsarten mitgetheilt werden.

Man wählt einen das nächſte Jahr in die Brache kommenden Acker, ſtürzt ihn im Herbſte ſo tief als möglich um, und läßt ihn den Winter über ruhig liegen. Im Frühjahre wird er zweymahl ſo klein als möglich geackert und geegt und von allem Unkraute und Quecken aufs beſte gereiniget. Nach dieſem wird er aufs reichlichſte gedüngt, und bis zur Beſtellzeit noch einigemahl gepflügt und geegget.

Oder man ſtürzt den Boden im Herbſte, auf den man Gerſte, Hafer, Kartoffeln ꝛc. gezogen hat, um. Iſt man mit Dünger verſehen, und erlaubt es auch die Zeit, ſo düngt man ihn vor dem Stürzen. Iſt dies aber nicht, ſo fährt man den Miſt erſt im Frühjahre darauf. Alsdann wird er zum zweytenmahl gepflügt und mit Mengfutter, d. h. mit Wicken, Gerſte, Hafer, Erbſen, alles gehörig mit einander vermiſcht, ſo früh als möglich, bey guter Witterung be-

ſtellt. Ungefähr im halben Juni wird er für das Vieh abgemähet, der Acker noch einmahl, aber etwas ſtark gedüngt, die Stoppel mit dem Dünger untergepflügt und dann noch einigemahl geackert und geegget. Hieraus erſehen wir alſo daß ſich das ganze Geſchäft dahin reducirt, daß man den Boden reichlich düngen und ihn ganz klar bearbeiten müſſe.

Guter Samen iſt hier, ſo wie bey einem jeden andern Gewächſe, ein Haupterforderniß; denn eine zweckwidrige Kulturart und ſchlechter Same ſind größtentheils die gewöhnlichen Urſachen, warum der Rübſamen oft nicht gehörig fortkommt, woraus die unbillige Klage entſteht: der Rübſamen gedeihe bey uns nicht und werfe den Nutzen auch nicht ab, den man von ihm rühmt. Allein man bedenkt nicht, daß der ſchlechte Same oft den Grund zur Mißärnte legt.

Um in dieſen Fehler nicht zu fallen, wähle man ganz ausgetrockneten, und von allen Unkrautſamen wohl gereinigten Samen. Man nehme daher beym Aufheben der gedroſchenen Frucht den Vorſprung zu Samen, ſchütte ihn auf einen luftigen Boden, breite ihn auf denſelben ganz dünne aus, wende ihn mit einem Rechen ſo lange, bis er ganz ausgetrocknet iſt, täglich zwey = bis dreymahl um, hebe ihn dann bis zur Saatzeit, an einen trocknen Ort in Haufen gebracht, auf, und wenn die Zeit zur Ausſaat herbeyrückt, ſo befreye man ihn von allen Unkrautſamen. Hierzu bedient man ſich entweder der bekannten Handſiebe, oder einer Fege, oder auch eines Ventilators.

Die Fege iſt ganz wie eine mit vier Flügeln verſehene Mühle gebauet. Es iſt ein Griff

an derſelben angebracht, und ſie kann von einer eben nicht ſtarken Perſon in Bewegung geſetzt und unterhalten werden. Oben auf iſt ſie mit einem Kaſten, welcher ganz die Geſtalt eines Mühlenrumpfs hat, verſehen. In dieſen ſchüttet man den zum Reinigen beſtimmten Samen, aus dem er auf ein Drahtſieb fällt. Von dieſem fällt er nun wieder auf ein anderes ſchief hangendes Drahtſieb, durch welches die etwas länglichten Unkrautſamen, die guten und brauchbaren hingegen darüber weg in einen hierzu angebrachten Kaſten laufen. Da aber dieſe Maſchine mit vielen Mängeln verbunden iſt, ſo kann man ſie auch nicht empfehlen. Zweckmäßiger iſt ein **Ventilator.**

Dieſe Maſchine, nähmlich der Ventilator, iſt zur Reinigung der kleinkörnigen Samen vorzüglich geſchickt. Sie beſteht aus einem hölzernen Kaſten, welcher zwey Ellen hoch und vorn offen iſt. Es iſt an demſelben vorn eine breterne Rinne befeſtigt, die ſchief unterwärts läuft und oben gleichfalls offen iſt, damit der Staub herausfliegen kann. Am Anfange des breternen Kaſtens iſt eine Welle angebracht, an deren vorderen Ende acht Stück Windflügel von ganz dünnen Bretern befeſtigt ſind. Ein jeder derſelben iſt eine und eine Viertelelle lang. Dieſe Welle iſt mit beweglichen Zapfen verſehen, welche in dem obern Theile des Kaſtens befeſtiget ſind. Sie iſt mit einem Kammrade verſehen, das durch einen Dreher von einer Perſon regiert wird. Unmittelbar vor dieſem Kammrade iſt ein hölzerner viereckiger Rumpf, ſo wie man dergleichen in Mühlen hat, angebracht, welcher in dem hölzernen Kaſten befeſtigt wird. In dieſen ſchüttet man die rein zu machenden Samen.

Sie fängt vermittelſt des angebrachten Luftzuges ſehr viel Luft, und gibt ſolche mit ſolcher Gewalt wieder von ſich, daß man den Druck derſelben nicht lange auszuhalten vermag. Eben dieſe Luft führt allen Unrath wie eine Staubwolke zu der oben offenen Rinne heraus, und der feine Same läuft ganz gereinigt in ein darunter ſtehendes Gefäß. Es werden zu dieſer Arbeit zwey Perſonen erfordeet, eine, die den Samen aufſchüttet, und die andere, die die Maſchine in Bewegung ſetzt, welches ein zwölfjähriger Knabe bequem verrichten kann. Es laſſen ſich auch andere Getreidearten ſehr gut darauf fegen, wenn man nähmlich ein Radenſieb, und unter dieſes ein Treſpenſieb, und unter das noch ein kleineres, zu den Oehl- und andern kleinen Samen anbringt.

Die Quantität des Samens auf einen Acker von 160 Quadratruthen, zu 14 Rheinländiſch Fuß, iſt gewöhnlich eine Viertel-Erfurter Metze. Es iſt aber beſſer nicht ſo viel, ſondern nur ſechs Nößel zu nehmen.

Man ſucht zwar das Auswintern des Winterſamens ſowohl, als auch des Rapſes durchs Dickſäen zu verhindern, allein man verfehlt ſehr ſeinen Zweck dabey: denn Dünneſäen iſt bey jeder Fruchtgattung dem Dichtſäen vorzuziehen. Ueberdies iſt es auch bekannt, daß

1) das Auswintern des Winterſamens nicht ſowohl durch das Verfaulen und Erfrieren, als vielmehr dadurch entſteht, daß ſpäte Nachtfröſte im Frühjahre, wenn die Erdkrume ſchon locker geworden iſt, die Pflanzen ganz ausheben, ſo daß man ſie ſehr oft auf den Kronen liegend und die Wurzeln in die Höhe kehrend antrifft.

2) iſt es eine ausgemachte Sache, je ſchwächer und einfacher die Wurzel iſt, deſto leichter kann ſie vom Froſte gehoben und herausgeworfen werden.

3) Je dichter die Saat ſteht, deſto dünnere und einfachere Wurzeln hat ſie.

4) Je einzelner ſie hingegen ſteht, deſto ſtärkere und längere Wurzeln haben die Pflanzen nicht nur, ſondern dieſe ſtärkern und längern Pfahlwurzeln haben auch viele Seitenwurzeln horizontal ausgetrieben, welche nun die Pflanzen gegen den Froſt halten, während er die einfachen Zäſerchen der dichtſtehenden Pflanzen ſehr leicht heraushebt.

Die gewöhnliche Beſtellzeit iſt im September, kurz vor, oder gleich nach Mariä Geburt, und zwar etwas eher als man Weitzen zu beſtellen pflegt. Uebrigens muß man in kalten Aeckern etwas früher, in warmen hingegen etwas ſpäter ausſäen; denn wird er zu früh geſäet, ſo ſchießt er noch vor Winters in Stängel, und geht im Winter zu Grunde; wird er aber zu ſpät geſäet, ſo iſt er zu ſchwach den Winter auszuhalten. Man muß daher bey der Ausſaat vorzüglich auf Klima, Witterung und Lage Rückſicht nehmen.

Vor der Ausſaat wird der Acker noch einmahl ganz klar geeget, und dann der Same der Erdkrume anvertrauet. Hierzu wird aber ein geſchickter Säemann und vorzüglich ein ſolcher verlangt, welcher öftere Uebung im Ausſäen kleiner Gartenſämereyen hat, denn der feine und glatte Samen fällt ungleich leichter als große Körner durch die Finger, und man erhält dadurch jene ungleiche Saat, welche mit manchem Nachtheile verbunden iſt.

Landwirthe, die ſich auf ihren Säemann nicht verlaſſen können, bedienen ſich daher zur Vorſicht folgender Methode: ſie vermiſchen nähmlich den Samen mit ſo viel klar gemachter Erde oder mit ſo viel Seifenſiederaſche, als ſie auf einen Acker von einer andern Getreideart gewöhnlich ausſäen laſſen, jedoch muß ſo viel, als das Gemäß an Rübſamen beträgt, an Erde weniger genommen werden. Auf dieſe Art kann der Säemann nicht ſo leicht fehlen, weil er jetzt die Hand zum Wurfe voll nehmen kann.

Wenn der Rübſamen ausgeſäet iſt, ſo eget man ihn ganz leicht ein, und zieht an ſchicklichen Orten Waſſerfurchen, damit die überflüſſige Näſſe abgeleitet werde. Dieſe macht man aber quer über das Stück nach der Gegend hin, wo das Waſſer den ſtärkſten Fall hat. Man leitet ſie dann von dem Acker weg in einen Graben, oder in einen hierzu beſonders gemachten Tümpel, in dem ſich das Waſſer ſammelt und verliert. Damit das Waſſer in ſeinem Laufe durch nichts gehindert werde, ſo läßt man ſie auch noch von einem Handarbeiter ausſchaufeln.

Verſchiedene Oekonomen pflegen den Rübſamen, beſonders wenn er viele und große Blätter hat, im Herbſte zu ſchröpfen und treiben auch wohl den Winter über die Schafe darauf. Dieſes Verfahren hat viele Verehrer, Vertheidiger und Nachahmer; allein deſſen ungeachtet iſt es doch wohl nicht vortheilhaft, weil 1) dadurch viel vegetabiliſcher Dünger verlohren geht, welcher ſowohl dem Rübſamen ſelbſt, als auch den nachher darauf zu bauenden Früchten entzogen wird.

2) Iſt der Boden nicht recht kraftvoll, ſo wird dadurch die Saat ſehr geſchwächt.

3) Dienen die abfallenden Blätter, vorzüglich den Winter über, den Wurzeln zum Schutze, dieſer wird ihnen alſo auf dieſe Art entzogen und es geht manche Pflanze zu Grunde, die ſonſt erhalten ſeyn würde.

4) Wird durch die Schafe manches Herzblatt zertreten.

Eben ſo hat man auch die ſchädliche Gewohnheit, im Frühjahre die Rübſamenblätter abzubrechen, und ſie zu Salat zu benutzen. Verfährt man hierbey nicht mit möglichſter Sorgfalt, ſo entſteht durch das Abblatten ebenfalls mancherley Schaden.

Das Ausziehen des unter dem Rübſamen aufwachſenden jungen Hederichs, und die Verwendung deſſelben zu Viehfutter iſt deshalb nicht zu billigen, weil beyde Pflanzen zu viel Aehnlichkeit mit einander haben, und von den Jätern leicht Rübſamen ſtatt Hederich ausgezogen werden kann.

Sollte übrigens aber der Rübſamen auswintern, ſo kann der Acker zum ſchönſten Gerſtenlande dienen.

Fängt der Rübſamen an zu reifen, welches gewöhnlich gegen das Ende des Juni der Fall iſt, ſo ſtelle man Hüter dabey, welche die Vögel, vorzüglich aber die Tauben, davon wegjagen, weil ſie ihm ſonſt außerordentlich viel Schaden zufügen.

Die eigentliche Zeit zur Rübſamenärnte iſt, wenn er gelbreif wird, d. h. wenn der größte Theil der Riſpen gelb wird; denn man darf nicht etwa abwarten wollen, bis alle Schoten reif ſind, weil ſonſt die mehrſten aufſpringen und gerade die beſten Körner ausfallen und verlohren gehen würden. Man muß ihn aber auch hingegen

nicht zu früh abſchneiden, weil die Körner davon zuſammenſchrumpfen, weniger ins Gemäß und weniger Oehl geben, und überdies noch zu Samenkörnern nicht benutzt werden können.

Der Rübſamen darf nicht, wie es an mehreren Orten gebräuchlich iſt, mit der Senſe gehauen werden, weil durch das gewaltſame Anſchlagen dieſes Inſtruments viele Schoten aufſpringen, folglich viel Samen zu Grunde geht, ſondern man muß mit aller Vorſicht, vermittelſt einer Sichel, des Morgens in aller Frühe, wenn er ſtark bethauet iſt, ſchneiden laſſen. Auch darf man ihn nicht ſogleich in Bunde binden, dieſe mandelweiſe neben einander aufhäufen, mehrere Tage ſtehen laſſen, und ihn ſo dem Regen, der Sonnenhitze und Winde, ſo wie auch den Tauben und Vögeln Preis geben; nein, dies verdient keine Empfehlung, denn hierdurch leidet man immer großen Verluſt an Samen. In Anſehung des Einärntens des Rübſamens iſt folgendes wohl die beſte Methode.

Man ſoll den geſchnittenen Rübſamen mit Rückſicht auf ſeine Reiſe und die Witterung einen, auch wohl zwey Tage in Schwaden liegen, während der Zeit ihn aber gegen ſeine Nachſteller durch einen aufmerkſamen Wächter ſchützen laſſen. Nach dieſem wird er in Haufen, welche unten von weitem Umfange, nach oben zu aber keſſelförmig ſeyn müſſen, geſetzt, und dieſe mit einem Hut von Stroh, oder mit einem Strohdache verſehen. Uebrigens verſteht es ſich von ſelbſt, daß die Riſpen inwendig in die Haufen gebracht werden müſſen.

Wenn er nun durchgebrannt und inwendig ſo heiß iſt, daß man kaum die Hand darin leiden kann, und der Same die ſchwarze Farbe angenom-

angenommen hat, ſo macht man einen Platz auf dem Felde zu einer Tenne zurecht, bedeckt dieſen mit einer großen Plane, driſcht die Samen darauf aus, bringt die Samenkörner nebſt den Riſpen in Säcken nach Hauſe, und macht ſie den andern Tag auf einer Scheuntenne ſauber. Da es aber dem Felde, beſonders wenn der Boden etwas naß, nachtheilig iſt, den Rübſamen gleich auf dem Acker auszudreſchen, ſo binde man ihn lieber in Tücher auf, fahre ihn dann auf dem mit großen Tüchern ausgeſchlagenen Aerntewagen nach Hauſe, und dreſche ihn auf einer Scheuntenne gehörig aus.

Hierdurch will man nicht nur mehreren, ſondern auch beſſern Samen erhalten. Sowohl die Spreu, als auch das Stroh ſoll alsdann vom Rindvieh als eine wahre Delikateſſe verzehrt werden, da es doch in den mehreſten Gegenden unbenutzt bleibt, und vom Vieh nicht gefreſſen, ſondern ſogleich auf die Miſtſtätte geworfen wird.

Das Malter des auf dieſe Art gewonnenen Samens ſoll auch immer mit zwey bis drey Thalern theurer bezahlt werden, als derjenige, welcher nach dem Schnitte ſogleich ausgedroſchen wird.

Iſt nun der Rübſamen ausgedroſchen und auch gehörig ſauber gemacht worden, ſo bringt man ihn auf einen ſehr gut gebreterten Boden, ſchüttet ihn auf denſelben ganz dünne aus, und wendet ihn vermittelſt eines Rechens täglich einigemahl um, und fährt hierauf ſo lange fort, bis er ganz trocken iſt. Unterläßt man dies, ſo laufen die Körner an und ſchimmeln, und man muß ihn alsdann ganz unter dem Preiſe verkaufen, weil der Käufer aus einem ſolchen verſchimmel-

ſchimmelten Samen nie ſo viel Oehl, als aus einem geſunden gewinnt.

Der Sommerrübſamen.

Der Sommerrübſamen erfordert, wenn man ſich ein gedeihliches Fortkommen von ihm verſprechen will, eben einen ſolchen Boden, als der Winterrübſamen. Man weiſet ihm oft auch einen Brachacker an.

Das dazu beſtimmte Land wird zum erſtenmahl ſchon im vorhergehenden Herbſte umgeriſſen. Im Frühjahre, ſobald ſich die Erdkrume bearbeiten läßt, wird er zum zweytenmahl geackert, und dieſes Verfahren nach der gewöhnlichen Beſtellzeit der Sommerfrüchte noch einmahl wiederhohlt, und dann endlich zum viertenmahl zur Saat gepflügt.

Da dieſe Oehlfrucht noch viel mehr Dünger, als der Winterrübſamen erfordert, ſo iſt es nothwendig, das Feld bereits im Herbſt mit Miſte zu befahren, und ihn unterzubraachen. Erlauben aber dieſes die ökonomiſchen Geſchäfte nicht, ſo führe man den Dünger auf den im Herbſte gebraachten Acker, und pflüge ihn im Frühjahre, ſobald als möglich, unter. Wer aber keins von beyden kann, dem iſt die Miſtdüngung gänzlich zu widerrathen, weil der Miſt alsdann nicht Zeit genug zum Verfaulen hat, mithin kann er dem Rübſamen die ganz unentbehrlichen Kräfte nicht mittheilen. Man wird daher beſſer thun, wenn man es kurz vor dem Pflügen zur Saat furcht, oder wenn es ſchon zur Saat gepflügt iſt, daß man es mit guter Erde überdüngt und dann überegt.

Die Ausſaat dieſer Oehlfrucht nimmt man gewöhnlich um Johannis, manchmahl aber auch erſt in der Mitte des Julius vor.

Auf einen Acker von 160 Quadratruthen braucht man acht Nößel Samen. Wenn nun der Same ausgeſäet iſt, ſo wird er untergeeget und man muß das, was oben in Rückſicht des Samens und der Säeart beym Winterrübſamen geſagt worden, auch hier befolgen.

Die Zeit der Aernte des Sommerrübſamens fällt im September und October, und man verfährt hier eben ſo, wie beym Winterrübſamen. Uebrigens iſt noch zu bemerken, daß der Sommerrübſamen dem Winterrübſamen in jeder Hinſicht nachſteht; denn

1) erfordert er mehr Dünger als der Winterrübſamen;

2) iſt der Ertrag des Sommerrübſamens gegen den Ertrag des Winterrübſamens gar nicht in Anſchlag zu bringen; denn wenn man annimmt, daß der Winterrübſamen das 150ſte Korn liefert, ſo erhält man vom Sommerrübſamen nur das 50ſte;

3) die Samenkörner des Sommerrübſamens ſind auch viel kleiner als die des Winterrübſamens. Man gewinnt daher auch viel weniger Oehl davon, folglich iſt

4) der Sommerrübſamen auch immer in einem viel geringern Preiſe als der Winterrübſamen.

5) Entkräftet er den Acker viel mehr, als der Winterrübſamen; denn dieſer theilt ihm durch ſeine große Wurzeln, breiten Blätter und ſtarken Stoppeln eine gute vegetabiliſche Düngung zu darauf zu ziehenden andern Früchten mit, da hingegen der Sommerrübſamen dem

Boden

Boden durch ſeinen ſchnellen Wuchs die beſten Kräfte raubt, ihm auch durch ſeine wenigen Blätter, kleine Blüthen, ſchwache Stoppeln und dünne Wurzeln kaum den 20ſten Theil der geraubten Kräfte wieder gibt, und man muß froh ſeyn, wenn man nach Sommerrübſamen, ohne friſch zu düngen, mittelmäßiges Korn und Hafer bauen kann.

6) Die Vorzüge, welche eine frühe Herbſtſaat vor einer ſpäten hat, wenn man den Acker mit Korn zu beſtellen willens iſt, nicht einmahl in Anſchlag zu bringen.

7) Endlich hat der Sommerrübſamen auch mit viel mehr Feinden zu kämpfen, als der Winterrübſamen, ehe man einmahl auf eine gute Aernte Rechnung machen darf; denn gleich beym Aufgehen erwartet ihn ſchon ein Feind, und dies iſt der den Landwirthen zu gut bekannte Erdfloh, welcher um dieſe Zeit, beſonders wenn es nicht oft regnet, am ſtärkſten wüthet, daher er auch oft ganze Sommerrübſamenſaaten verzehrt. Und tritt zu viel Regen ein, ſo wäſſert der aufgehende Same ſehr leicht aus, wird gelb und geht verlohren.

Reichard ertheilt uns zwar einen Vorſchlag, deſſen man ſich gegen den Erdfloh bedienen könne, welcher kürzlich darin beſteht: man ſoll nähmlich auf dem Rübſamenacker einige Beete durch die ganze Breite abtheilen, oder wenn der Acker ſchmahl ſey, nur an jeder Seite des Stücks ein Beet mit grauem Senf, zur Zeit der Rübſamenausſaat beſäen. Die Erdflöhe, welche den Senf noch lieber als den Rübſamen fräßen, ließen ihn ſtehen, und gingen bloß den Senf an. Gewöhnlich erhohle ſich der Senf auch wieder, daher man ſich auch von dieſem

eine

keine Aernte zu verſprechen habe. Sey dies aber der Fall nicht, ſo dürfe man ihn nur umhacken, und den Boden mit andern Gewächſen bepflanzen.

Juſti gibt uns gegen die Erdflöhe folgende Mittel an die Hand; man ſoll nähmlich ſolche Aecker zum Sommerrübſamenbau wählen, welche nahe am Waſſer liegen, damit man ihn fleißig begießen könne. Wie läßt ſich aber ein ſolcher Vorſchlag bey einer großen Ackerfläche in Ausführung bringen?

Ein anderer Oeconom ſchlägt vor, man ſolle auf zwölf Pfund Samen acht Loth Schwefelblumen nehmen, ihn mit dem Samen vermiſchen, und ungefähr vier und zwanzig Stunden ſtehen laſſen. Nach Verlauf dieſer Zeit müſſe man eben ſo viel Schwefelblumen darunter thun, und dieſes Verfahren nach vier und zwanzig Stunden wiederhohlen. Den vierten Tag würde dann der Same ausgeſäet, und man könne verſichert ſeyn, daß alle Inſecten dieſes Feld, da ihnen der Schwefel zuwider ſey, gewiß unbeſucht laſſen würden.

Iſt er nun auch dem Erdfloh glücklich entgangen, ſo ſtellt ſich gar bald, beſonders wenn etwa einige Wochen warmes Regenwetter einfallen ſollte, ein anderer Feind, nähmlich die grauen Maden der Phalaena exclamatoria, an den Blättern ein, und benagen ſolche, daß die Samenſtängel nicht friſch in die Höhe wachſen können, oder es kommen zur Blüthe eine Art Raupen, die ſämmtliche Blüthen abfreſſen, und hiervon kann er nur durch anhaltendes Regenwetter befreyet werden. Und endlich kommen in die Samenkapſeln die Maden von gewiſſen Rüſſelkäfern (Curculiones), welche die Samen-

körner, ehe ſie ihre vollkommene Reife erlangen, nach nnd nach ausfreſſen, und an den Hülſen einige Löcher machen, ſo daß ſie einer kleiner Flöte gleichen. Eben daher mögen dieſe Maden auch den Nahmen **Pfeifer** erhalten haben. Erwiſcht dieſer Feind ihn nun, ſo erhält man ſehr wenige, überdies ganz kleine und verwelkte Samenkörner, und die Maden kriechen, wenn man das Stroh in die Scheuer gebracht hat, aus den Hülſen heraus, und verbreiten ſich im ganzen Hauſe. Es iſt daher nöthig, daß man dergleichen Stroh bey ſchönem warmen Wetter wenigſtens einige Tage auf dem Acker liegen läßt, damit, wo nicht alle, doch der größte Theil der Maden herauskriechen.

Wie ſelten tritt nun wohl der Fall ein, daß alle dieſe Feinde beſiegt werden, und man eine gute Sommerrübſamen-Aernte bekommt? Gewiß äußerſt ſelten! Und wenn auch die Aernte noch geſegneter ausfällt, ſo hat man doch von dem Anbau deſſelben, wie man aus dem Vorhergehenden hinlänglich erſehen haben wird, immer Schaden. Sollte es daher wohl nicht rathſamer ſeyn, lieber zu einer andern Oehlfrucht ſeine Zuflucht zu nehmen?

2. Von dem Rapſe *).

Der **Raps** (Brassica campestris L.) wird auch **Kohlraps**, **Feldkohl**, **Kohlſamen** und **engliſche Kohlſaat** (Colsat) genannt. Er hat eine dünne Wurzel, und einen aufrechten, ebenen, mit herzförmigen, glatten Blättern beſetzten Stängel. Die gezähnten und etwas rauhen Wur-

*) S. Breitenbach's Oehlökonomie. S. 30. — Auch der Rübſamen wird zuweilen Raps oder Reps genannt.

Wurzelblätter ſind leyerförmig. Die Schotten ſind geſtreift, ſtehen aufrecht und ſind mit einem ſtumpfen Griffel verſehen.

Der Raps hat große Vorzüge vor dem Rübſamen; denn

1) iſt er im Winter ungleich dauerhafter als der Rübſamen;

2) ſind ſeine Samenkörner viel größer und ſtärker, als die des Rübſamens;

3) gibt er um ein Drittel mehr Oehl, als der Winterrübſamen, und

4) iſt das Oehl auch weit beſſer, indem es einen ſehr guten Geſchmack hat, und der Geruch beym Brennen gar nicht auffallend, oder ſo unangenehm, als der des gewöhnlichen Rübſamenöhles iſt.

Der Raps verlangt einen guten, ſchwarzen oder wenigſtens doch gemiſchten Boden. Man thut beſſer, wenn man ihm eine etwas ſchwere Erdkrume, als eine leichte Gartenerde anweiſet; denn ſeine Wurzeln verbreiten ſich in der Oberfläche der Erde, und wenn ſie einen leichten Boden finden, ſo wachſen ſie leicht darüber heraus, und man ſetzt dieſe Pflanze der Gefahr des Auswinterns aus. Uebrigens kommt er auch in einem etwas feuchten Boden ſehr gut fort, und ſollte das dazu gewählte Land etwa ſehr naß ſeyn, ſo darf man nur die nöthigen Waſſerableitungen machen.

Gewöhnlich wählt man einen Brachacker dazu, welcher im Herbſte als Stoppelfeld geſtürzt, im Frühjahre recht ſtark gedüngt, und dann drey- bis viermahl gut geegget und gepflügt wird.

Der Raps verlangt mehr Zeit zu ſeiner Beſtockung, als der Rübſamen, folglich muß man

ihn auch vierzehn Tage bis drey Wochen früher ausſäen, als dieſen. Man nimmt zur Ausſaat gewöhnlich eben ſo viel Samen, als Rübſamen, und man beobachtet übrigens auch das nähmliche Verfahren, wie bey dem Rübſamen. Wenn er aufgegangen iſt und den Acker erſt mit einem grünen Kleide bedeckt hat, ſo iſt er die größte Lockſpeiſe für das Rothwild; denn dieſes läuft drey bis vier Stunden darnach, um ihn abzufreſſen. Man muß daher, wo man dergleichen zu befürchten hat, Wächter ausſtellen.

Hat er ſich im Herbſte hinlänglich beſtockt, und hat man ihm einen guten Standpunct angewieſen, (denn er verlangt einen noch beſſern Boden, als der Rübſamen) ſo kann man ihn, wenn man ſich noch anhaltendes gutes Wetter zu verſprechen hat, abblatten, jedoch muß das Herzblatt davon ausgenommen werden, und man kann aus den erhaltenen Blättern theils eine ſehr gute und geſunde Speiſe für Menſchen bereiten, theils ſie auch als ein vortreffliches Futter fürs Vieh benutzen.

Verſchiedene Landwirthe ſäen deswegen den Raps auch ſchon gegen das Ende des Mays aus, beobachten aber dabey folgendes Verfahren: Sie brachen den dazu beſtimmten Acker im Herbſte, ſobald als möglich, reinigen ihn von Quecken und Unkraut, und pflügen ihn auch noch wenigſtens zum zweytenmahl. Den Winter über befahren ſie ihn recht ſtark mit Miſt, und ſobald es die Witterung im Frühjahre verſtattet, wird er untergepflügt, und der Acker übrigens ſo behandelt, daß ſie ihn zu Ende Mays mit Raps beſtellen können. Sie blatten ihn gewöhnlich zweymahl ab, nähmlich im Julius und September, und verwenden die Blätter größtentheils

zu Viehfutter. Beym zweyten Abblatten wird der Acker mit guter Erde überſtreut, und man ſieht dann einer guten Aernte entgegen.

Man kann auch den Raps verpflanzen, und dieſe Methode iſt dem Ausſäen weit vorzuziehen. Zu dem Ende beſäet man nach Maßgabe der Größe des Feldes, das man bepflanzen will, ungefähr zu Ende Juli oder Anfang Auguſts ein oder mehrere Gartenbeete damit, und verpflanzt ihn dann in der Hälfte des Septembers auf einen gut gedüngten und gehörig bearbeiteten Boden, der beym letzten Pflügen, wenn er etwa zu naß ſeyn ſollte, in zehn Fuß breite Beete abgetheilt wird. Ein ſtarker Arbeiter macht alsdann mit einem hierzu beſonders verfertigten Inſtrument die Löcher, einige Weibsperſonen, oder zwey bis drey etwas erwachſene Kinder folgen ihm den Rapspflanzen im linken Arme, ſtecken ſie in die Löcher und treten ſie mit dem unbedeckten Fuße feſt.

Das ſo eben erwähnte Pflanzeninſtrument hat die Geſtalt,

iſt dritthalb Fuß hoch und die beyden Spitzen ſtehen gewöhnlich ſechs Zoll von einander. Das obere Querholz mit den beyden Griffen iſt ſechszehn Zoll Breit. Der Arbeiter muß, wie es gemeinhin gebräuchlich iſt, immer dieſen Pflanzſtock in der Weite eines Fußes in die Erde ſtoßen, und alsdann kommen die Pflanzen in zwey geraden Linien in einer Entfernung von ſechs und zwölf Zoll von einander zu ſtehen.

Der Herr Acciſe-Inſpector **Louis Büvry** tadelt in ſeiner unten zu nennenden Schrift über den Kolſat aber dieſe engen Räume, und zeigt, daß beſonders auf ſehr guten Aeckern 12 und 15 Zoll die geringſten Abſtände dieſer Pflanzen ſeyn müßten.

Der Nutzen der weitern Entfernung von 12 Zoll beſteht vorzüglich darin: daß man das Behacken der Pflanzen ohne alle Schwierigkeiten vornehmen kann.

Gegen das Ende des Junius werden gewöhnlich die Stängel mit der Sichel abgeſchnitten und einige Tage auf dem Acker liegen gelaſſen. In Brabant, Flandern ꝛc. werden die oft über drey Zoll ſtarken Stängel mit der Wurzel ausgezogen und zur Feuerung benutzt.

Der Herr Doctor **Breitenbach** fand auf ſeinen ökonomiſchen Reiſen auch, daß man den Raps an verſchiedenen Orten verpflanzte. Auf dem Gute des Staatsminiſters **Freyherrn** von **Barkhaus** bey Heſſen-Darmſtadt wird er auch verpflanzt. Man wählt z. B. einen Haferſtoppelacker, welcher im Frühjahre geackert und geegget wurde. Nach geendigter Sommerſaat wird er ſehr ſtark gedüngt, dann noch zweymahl gepflügt und gegen das Ende des Septembers bepflanzt. In den erſten Tagen des Frühjahrs, wenn noch Froſt in der Erde iſt, wird er mit Miſtjauche übergoſſen, und wenn man die Ackerkrume bearbeiten kann, behackt. Die Pflanzen werden anderthalb Schuh von einander geſetzt. Die Stängel ſollen wenigſtens drey bis vier Fuß hoch und im Durchmeſſer drey Viertel bis einen Zoll dick werden. Wenn der Same reif iſt, wird er abgeſchnitten, der Acker umgepflügt und noch in dem nähmlichen Jahre mit Runkelrüben

bepflanzt. Alsdann wird er mit Weitzen beſtellt, und in die Weitzenſtoppel Wicken geſäet, welche man aber bloß als vegetabiliſche Düngung benutzt, daher ſie, ſobald ſie die erforderliche Größe erreicht haben, untergepflügt werden, und dann wird im folgenden Frühjahre Gerſte und Klee darauf gebracht.

Der Anbau dieſer Oehlpflanze (**Raps**, Braſsica campeſtris Linn.) wird übrigens in der unten genannten Schrift des Herrn Inſpectors Bűvry *) ſehr empfohlen, auch wird daſelbſt ausführliche Anleitung zur Kultur derſelben gegeben. Nach dem Herrn Inſpector Bűvry, der dieſe Pflanze genau beſchreibt, um ſie von dem Rübſamen und den Kohlarten zu unterſcheiden, hat man eigentlich zwey Spielarten hiervon. Die eine nennt man **weißen Colſat**, weil die Blätter der Blüthen weiß ſind. Die Blumenblätter ſind oval, liegen, von dem Anfange ihrer Ausbreitung an, horizontal auf dem obern Ende des Kelchs, und endigen ſich in einem Stängel von der Länge des Kelchs. In der Mitte dieſer Blumenblätter ſtehen (wie bey allen Pflanzen aus der 15ten Claſſe des Linnéiſchen Syſtems) ſechs pfeifenförmige Staubfäden, von denen vier länger und zwey kürzer ſind, und jeder am Boden eine Saftdrüſe (glandula nectarifera) neben ſich hat. Der Staubweg ſitzt zwiſchen den

*) Kurzer Unterricht über die Kultur einer franzöſiſchen Oehlpflanze, benannt Colſat, welche in Frankreich, und vorzüglich in Flandern, häufig gebaut wird. Nach einigen franzöſiſchen und deutſchen Schriften, wie auch aus eigener Erfahrung entworfen von Louis Bűvry, Königl. Preuß. penſionirtem Provinzial-Acciſe- und Zollinſpektor. Berlin. gedruckt bey Gottfried Hayn. 1803. XII. und 36 S. 8. (Preis 8 Gr. inclus. des Probeſamens).

Staubfäden innen und verwandelt ſich in eine lange, beynahe cylindriſche Schotte, die auf den Seiten gelinde zuſammengedrückt, oben aber rund und zugeſpitzt iſt. Der Same iſt klein, ſchwarz und rund, und zu beyden Seiten der Scheidewand nach geordnet.

Den andern, deſſen Blätter größer und dicker ſind, heißt man **kalten Colſat**, weil er die Kälte des Winters beſſer ausſtehen kann, als erſterer.

In Anſehung der Cultur merkt Herr Büvry unter andern folgendes an:

Die Kultur dieſer Pflanze wird, wegen des verſchiedenen Nutzens, den ſie dem Landwirthe ſtiftet, in den nördlichen Gegenden Frankreich, hauptſächlich in Flandern, als ſehr wichtig betrachtet, beſonders da die Kornärnte, die darauf folgt, ſehr vortreflich iſt, indem die Wurzel des Colſats die Oberfläche der Erde nicht ausſaugt und ihre Kräfte nicht entziehet.

Der Colſat liebt ſolche Länder nicht, wo allzu große Hitze den Boden austrocknet und die Pflanzen zu Grunde richtet, auch liebt er die leichten, ſandigen und kieſelartigen Böden nicht, weil dieſe den Ablauf des Waſſers zu ſehr erleichtern. Der Stängel ſchießt in die Höhe und bleibt dünn; der Same iſt klein, die Haut hart und zähe und der Keim trocken; dieſes gibt ihm zwar einen delikateren, beſſer ausgearbeiteten und minder wäſſerichten Saft, der aber nicht nahrhaft genug iſt. In den zu fetten und lehmichten Böden, welche das Waſſer zu ſehr zurückhalten, kommen die Pflanzen kaum auf und werden bald gelb; der Stängel wächſt mit einer ermüdenden Langſamkeit, die Hülſen ſind ausgezehrt, die Körner werden klein, ſind wäſſericht und geben wenig Oehl.

Man wähle alſo für den Colſat eine gute fruchtbare Erde, die zwar leicht, aber ſtark und weder ſteinig noch ſandig, weder zu trocken noch zu feucht iſt; mit einem Worte, der beſte Weitzenacker iſt der ſchicklichſte Boden, wenn er nur ungefähr einen Fuß

tief

tief iſt. Der Colſat wird auf zweyerley Arten geſäet.

In den nördlichen Provinzen Frankreichs, den Niederlanden, auch in der Schweiz, wo dieſe Kultur ſo hoch geſchätzt wird, ſäet man ihn in die Pflanzſchule, und verpflanzt ihn dann: aber in den innern Provinzen Frankreichs, wo dieſe Kultur erſt kürzlich angenommen iſt, ſäet man ihn wie das Getreide; ohne Zweifel iſt dort die vortheilhafteſte Art nicht bekannt, die Erfahrung wird aber den Einwohnern bald die Augen über dieſen Gegenſtand eröffnen und ihnen den wahren Nutzen kenntlich machen.

(Der Herr Bůvry zeigt hier mit vielen Gründen, daß das Säen des Samens in Pflanzſchulen, und das Verpflanzen daraus auf den Acker große Vorzüge vor der andern Art der Kultur, wenn man den Samen wie Getreide ſäet, habe. In dem Abſchnitte von der zu einer Pflanzſchule erforderlichen Arbeit werden unter andern folgende Vorſchriften gegeben).

Der Landwirth, welcher mehr auf eine große Menge Oehl, als auf die Güte ſieht, wird zur Pflanzſchule einen guten und wohlgedüngten Acker wählen: derjenige aber, der mehr die Güte des Oehls zur Abſicht hat, wird einen ſandigen Boden vorziehen, weil durch die Aufkeimung, welche in dieſer Erdart geſchieht, der Geruchſtoff und ſcharfe, herbe Geſchmack, der ſo unangenehm iſt, ſehr vermindert wird; wie die Beobachtungen des Herrn Dalibard in ſeinen Memoires sur la Mathematique et la Phyſique, T. I. mit mehrerm ausweiſen. Dieſe ſind aller Aufmerkſamkeit der Landwirthe würdig.

Der Boden von beyden Arten muß fleißig umgegraben und wohl gedüngt werden, vorzüglich der erſtere; es iſt für die Aernte vortheilhafter, wenn dieſe Verrichtung mit dem Grabſcheite gemacht wird.

Der Boden der Pflanzſchule kann in fünf Fuß breite Beete eingetheilt werden, das Jäten wird dadurch erleichtert und die jungen Pflanzen ſind nicht ſo ſehr in Gefahr, mit Füßen getreten zu werden.

Zwiſchen einem jeden Beete iſt ein Graben zu machen, der einen Fuß Breite hat; die herausgezo-

gene Erde wird auch auf das Beet geworfen, welches man ſo viel als möglich zu wölben hat, damit das Waſſer in den Gräben leicht ablaufen könne; die Weiber und Kinder können auch in die Gräben gehen, wenn ſie Unkraut ausreiſſen.

Es iſt von ſehr großer Wichtigkeit, den Colſat nicht zu dicht zu ſäen. Wenn man mehrere Pflanzen braucht, iſt es vortheilhafter die Pflanzſchule zu vergrößern.

Wer die Methode der Pflanzſchule vorzieht, kann leichter die günſtige Witterung zum ſäen abwarten. Man wähle dabey einen ſchönen Tag, wenn die Erde nicht zu feucht oder zu trocken iſt. Es iſt beſſer, wenn man kleine, 8 oder 10 Zoll von einander entfernte Furchen gräbt, um den Samen hineinzuſtreuen, als wenn man ihn in ein ebenes Beet wirft; man wird dann leichter die Erde zwiſchen den Pflanzen umhacken können, ſo oft es die Nothwendigkeit erfordert, und ſchadet den jungen Pflanzen nicht ſo ſehr. Zwar wird überall gewöhnlich im July geſäet, ich halte aber dafür, daß man beſſer thun würde, wenn man ſchon im Juny ſäete: die Pflanzen würden im October, zur Zeit der Verſetzung, ſtärker werden, folglich leichter die Kälte des Winters ertragen können. Dieſes muß vorzüglich beym weißen Colſat beobachtet werden.

Wer zu ſeiner Pflanzſchule einen ſandigen Boden wählet, muß ſtets Waſſer an der Hand haben, damit er ſie,, ſo oft es die Nothwendigkeit erfordert, begießen könne Dieſes iſt bey gutem fetten Boden nicht ſo oft nothwendig. Sobald die Pflänzchen eine hinlängliche Stärke haben, welches gewöhnlich im Anfange der Octobers iſt, läßt ſich an das Verſetzen denken; denn wenn man dieſes verſchieben wollte, würden die Pflänzchen, ungeachtet aller Wartung und Begießung, nur verkrüppelt werden.

Ueber die Zubereitung des Ackers, die Verſetzung der jungen Pflanzen dahin, ſo wie über das Einärten derſelben hat Hr. Büvry gleichsfalls ausführliche Vorſchriften gegeben; da jeder den die Sache intereſſirt, ſich indeß ohne Zweifel die oben genannte kleine Schrift anſchaffen wird,

wird beſonders auch um ächte Samenproben zu bekommen, die ſowohl von dem **weißen** als **kalten Colſat** beygelegt werden: ſo finde ich es überflüſſig, hier noch etwas mehr zu thun, als auf die erwähnte Abhandlung ſelbſt zu verweiſen.

Das **Oehl vom Rübſamen** wird zwar auch zum Speiſen verbraucht, viel häufiger aber zum Brennen, Wagentheer, Seil- und Wollenbereitungen angewendet. Zum Brennen iſt es nicht das beſte, weil der heftige Dampf bey der Auflöſung durch das Feuer große Unbequemlichkeiten nach ſich zieht. Indeſſen iſt es für diejenigen ſehr brauchbar, deren Handarbeit ihre Lungen abgehärtet hat, nicht aber für die, welche bey einer ſitzenden Lebensart ihre Jahre hinbringen. Doch wird weiter unten gezeigt werden, wie man es einigermaſſen verbeſſern kann.

Auf eine Metze Rübſamen, Erfurter Gemäß, welche 20 Pfund wiegt, werden gewöhnlich ſieben Pfund Oehl gewonnen. Ein Berliner Scheffel guter Winterrübſamen gibt 36 Pfund Oehl. Sommerrübſamen liefert aber immer weniger Oehl, als Winterrübſamen. Uebrigens rechnet man, daß ein Loth gutes, reines, helles Rübſamenöhl vierthalb bis vier Stunden brenne. Es gerinnt bey dem 16 Grade Fahrenheit.

Das **Rapsöhl oder Colſatöhl** iſt milder von Geſchmack als das Rübſamenöhl, und eignet ſich daher beſſer zum Verſpeiſen, als letzteres. Die Art der Gewinnung aus den Samen iſt bey beyden gleich, und im obigen zur Genüge beſchrieben worden.

Das Oehl dieſer beyden Pflanzen iſt übrigens braungelb, und trocknet ſchwer. Bey allen vorgeſchlagenen Verbeſſerungen des Oehls bleiben diejeni-

diejenigen vielleicht die wichtigſten, welche die Verbeſſerung des Samens vor der Preſſung betreffen.

Traité ſur la meilleure manière de cultiver la Navette et la Colsat. Par l'Abbé Rozier. Paris. 1774. 8.

Schriften der Berner Geſellſchaft, 1762. III. 211. II. 61.

Reichardt's Land- und Gartenſchatz, IV. S. 120. Gem. Schriften, 52.

Schwediſche Abhandlungen XVIII. 26.

Oekonom. Nachrichten IV. 890. — Schreber's Sammlungen V. 184. VIII. 414.

Ueber den Rübſamenbau ſehe man insbeſondere noch eine Abhandlung von dem Prediger Herrn Volborth zu Niederſachswerfen in der Grafſchaft Hohenſtein, welche in den ökonomiſchen Heften XII, S. 289 — 299 abgedruckt iſt.

3. Vom Mohnöhl.

Die Cultur des gemeinen Mohns, Papaver somniferum Linn., deſſen Samenkörner ein ſehr ſchönes eßbares Oehl geben, iſt im Artikel **Mohn**, Th. 92. S. 617 ff. beſonders S. 682 ff., gezeigt worden. Das Mohnöhl ſelbſt, deſſen am letzteren Orte auch ſchon gedacht iſt, wird ganz auf die nähmliche Art, wie das vorhergehende, gewonnen, und um ſeinen ohnehin ſehr angenehmen Geſchmack noch mehr zu erhöhen, ſo kann man etwas, und höchſtens den vierten Theil der zum Oehlſchlagen beſtimmten Menge Mohn, Borsdorfer Aepfel darunter ſchlagen laſſen.

Man ſchneidet ſie klein, miſchet ſie unter den Mohn, und läßt beydes mit einander kalt ſchlagen. Hat man nun das Jungfernöhl erhalten, welches vorzüglich in Rückſicht ſeines guten Geſchmacks das beſte Provenceröhl übertrifft, ſo läßt

läßt man die ausgepreßten Samen noch einmahl ſtampfen, mit Waſſer anfeuchten, erwärmen und auspreſſen.

Dieſes Oehl, welches nun freylich von minderer Güte, als das vorhergehende iſt, iſt zum Verbrennen vorzüglich geſchickt, denn es macht weniger Ruß als das beſte Baumöhl. Auch die Mahler bedienen ſich deſſelben ſehr gern zu den Oehlfarben, weil es geſchwinde trocknet, und nicht leicht gelb wird.

Der Same liefert ſehr vieles Oehl, und ein Loth deſſelben brennt viertehalb auch vier Stunden; je nachdem die Dochte groß oder klein ſind.

Spielmann hat aus einem Pfunde Samen vier Unzen, und Borrich aus ſechszehn Unzen Samen neun Unzen Oehl erhalten. Hieraus kann man erſehen, wie verſchieden die Verſuche ausfallen.

4. Vom Leinöhl.

Die Cultur des Leins, Linum uſitatiſſimum Linn., iſt im Art. Lein, Th. 76, S. 33 fl. gezeigt worden, und von dem Leinöhl handelt ein eigner Art. daſelbſt S. 389 fl. Ich füge hier deshalb nach Herrn Dr. Breitenbach *) nur wenige Bemerkungen hinzu.

Dieſes Oehl wird ebenfalls in unſern Gegenden vermittelſt einer Oehlmühle gewonnen. Zwanzig Pfund Leinſamen geben fünf, auch fünf und ein halbes Pfund Oehl. Nach andern Nachrichten ſollen 20 Pfund Droſchlein vier Pfund Oehl, der Klanglein aber fünf und ein halbes Pfund

*) a. a. O. S. 341.

Pfund Oehl geben. Nach Spielmann liefert ein Pfund Samen dritthalb Unzen Oehl.

Dieſes Oehl iſt in der Arzney vorzüglich brauchbar; es wird auch zu Oehlfirniſſen, zu der Mahlerey mit Oehlfarben, zu der Buchdruckerſchwärze, ingleichen zu andern Handwerken und Künſten, und zu denjenigen Kitten verwendet, die im Waſſer ausdauern ſollen. Beym Brennen gibt es einen unangenehmen Geruch und einen Rauch und Ruß von ſich, wodurch es in den Zimmern der Vornehmern ganz unbrauchbar wird; denn der herumfliegende Ruß bringt auf Leinewand und andere weiße Körper ſehr leicht Flecke, und überhaupt werden Wände und Decken in kurzer Zeit davon ſehr ſchmutzig.

Es widerſteht, ohne zu gefrieren, einer ſehr großen Kälte. Arme Leute bedienen ſich deſſelben auch zum Eſſen; allein es iſt hierzu nicht das beſte, denn ſein Geſchmack iſt ſehr unangenehm.

Die Lein- oder Oehlkuchen, welche nach dem Auspreſſen des Oehls zurückbleiben, bietet uns, wenn man ſie zerſtößt; und das Pulver mit Waſſer befeuchtet, einen haltbaren Kitt dar, deſſen ſich gewöhnlich die Scheidekünſtler zum Verſchmieren und Verbinden der Gläſer und anderer Gefäße bedienen. Uebrigens braucht man ſie auch zum Viehfutter.

5. Die Bereitung des Hanföhls.

In Holland und Rußland bereitet man vorzüglich viel Hanföhl. Es iſt von blaßgrünem Anſehen, und widerſteht der Kälte. Aus acht Pfund Samen erhält man ein Pfund Oehl. Ein Loth dieſes Oehls brennt drey Stunden, macht aber

aber bey weitem keinen ſo ſtarken Rauch, als das Leinöhl. Es iſt geneigt leicht ranzig, und dick zu werden, und trocknet geſchwind.

Man ſehe übrigens den Art. Hanf, Th. 21, S. 828.

6. Die Bereitung des Leindotteröhls.

Aus dem Samen des Leindotters, Myagrum ſativum Linn., (ſ. Th. 76, S. 252) wird in vielen Gegenden ſehr häufig Oehl bereitet. Ein Dresdner Scheffel dieſes Samens ſoll ungefähr zwölf bis vierzehn Kannen Oehl, folglich weniger, als der Rübſamen geben, dagegen übertrifft es aber auch das Rübſamenöhl ſowohl in Anſehung des Geſchmacks, als auch der Fettigkeit; denn es läßt ſich nicht nur als Speiſeöhl, ſondern auch ſtatt Butter oder Fett zum Schmelzen der Speiſen ſehr gut gebrauchen. Breitenbach hat oft Leute geſehen, welche es auf Brot geſtrichen, ſtatt Butter oder Fett aßen. Uebrigens läßt es ſich auch ſehr gut zum Brennen verwenden, und gefriert nicht leicht, nur ſchade, daß es bald ranzig wird.

7. Die Bereitung des Chineſiſchen Oehlrettigöhls.

Der chineſiſche Oehlrettig, Raphanus chinenſis oleiferus, eine Spielart des gemeinen Rettigs, Raphanus sativus Linn., wird auch oſtindiſcher Oehlrettig genannt. Das Vaterland dieſer Pflanze iſt China, und ſie wurde von Ekeberg nach Schweden *) gebracht, von da ſie

*) S. Schwediſche Abhandlungen XXVI. 335.

ſie zu uns gekommen iſt. Sie wird vorzüglich ſtark in Italien gebauet, verdient aber auch in Deutſchland um ſo mehr in Aufnahme zu kommen, als ſie in Schweden, wo es doch noch kälter als bey uns iſt, ſehr gut gedeihet.

Der Oehlrettig hat nach Herrn Dr. Breitenbach's Beſchreibung **) eine kleine zaſerige Wurzel, die weniger aufgeſchwollen, regelmäßiger koniſch- und wohlſchmeckender iſt, als die der gewöhnlichen Rettigarten; ſie iſt weiß, und diejenigen Theile, welche mit Erde nicht bedeckt waren, ſind größtentheils roth. Sowohl Stängel als Zweige ſind auffallend ſtärker, als bey den gemeinen Rettigen. Die Blätter ſind breiter, mehr behaart, und ſie enthalten weniger Säure in ſich, als die Blätter unſerer gewöhnlichen Rettige.

Die Vegetation iſt bey ihnen auch viel lebhafter als bey den übrigen. Die größern Blumen ſind beym Aufbrechen größtentheils violettroth, verbleichen aber nach und nach und behalten ſehr ſelten ihre rothe Farbe. Die Schoten deſſelben ſind länger als bey unſerm einheimiſchen, und umfaſſen mehrere größere, dickere und ſüßere Körner; denn man zählt oft in jeder derſelben neun bis zehn, manchmahl aber auch ſechszehn bis achtzehn Körner. Ihre Geſtalt iſt gewöhnlich ſphäroidaliſch gedrückt.

Dieſe Pflanze liebt einen leichten und mäßig feuchten Boden. In einer ſehr fetten Erdkrume z. B. in den Gärten, wächſt ſie zwar ſehr ſchnell und oft zur Verwunderung, gibt auch zu reichlichen Aernten Hoffnung, allein ſie fällt

*) a. a. O. S. 128 ff.

fällt ihrer allzu großen Zartheit halber gar bald auf die Erde hin und liefert uns wenig Samen. Sie wächſt zwar auch in einem ſtets durch Quellen oder andere ſtillſtehende Waſſer befeuchteten Boden, erreicht darin auch eine anſehnliche Höhe, allein ſie bekommt keine hinlänglich ſtarken Faſern, um ſich zu erhalten, und die ihr zugeführten Stoffe zu verarbeiten, und an ſolchen Orten fehlt es ihr an Subſtanz, Früchte hervor zu bringen. Eine faſt ähnliche, wie wohl von einer ganz verſchiedenen Urſache bewirkte Beſchaffenheit hat es mit ihr, wenn man ſie an ganz ſchattigen Orten pflanzt.

Im erſten Falle füllt die überflüſſige Feuchtigkeit, welche ſie an ſich zieht, ihr unausgeſetzt die Gefäße an, ohne ſich doch eigentlich Zeit zu nehmen, ſie zu verarbeiten, und in Nahrungsſaft überzugehen.

Im zweyten Falle kann ſie ihre Auswurfsſtoffe nicht gehörig ausdunſten, ſie bleiben daher in dem Gewächſe eingeſchloſſen zurück und machen es krank. Befindet ſie ſich aber in einem allzu trocknen Boden, und iſt dieſer etwa der Sonne auch noch ſtark ausgeſetzt, ſo wird ſie wegen der übermäßigen Ausdünſtung ſehr leicht welk und trocknet auch wohl gar noch aus, wenn man ſie nicht fleißig begießen kann. Uebrigens hat Breitenbach nach den von ihm angeſtellten Verſuchen noch bemerkt, daß ſie in einem nicht zu ſchattenreichen Boden am beſten fortkommt. Auch nimmt ſie faſt mit einer jeden Ackerkrume vorlieb, und hält unſern Winter aus, nur ſtellen ihr die Erdflöhe ſehr nach, weswegen die Chineſer über den ausgeſäeten Samen Aſche ſtreuen.

Da dieſes Oehlgewächs keinen friſch gedüngten Boden liebt, ſo wählt man eine in gutem Stande ſich befindende Ackerkrume, bearbeitet ſie im Herbſte entweder einigemahl mit dem Pfluge und der Egge, oder gräbt den Boden mit dem Grabſcheite um. Im erſten Falle, wenn man ſich nähmlich des Pflugs bedient hat, ackert man den Boden im Frühjahre noch einmahl, und überegget ihn kurz vor der Saat. Im zweyten Falle läßt man ihn bis zur Saatzeit ruhig liegen, wo er alsdann mit der Egge beſtrichen wird.

Iſt nun der Boden ganz klar, ſo wird er in der Hälfte des Aprils oder ſpäteſtens zu Anfange des Mays beſäet. Zur Ausſaat eines Morgens von 160 Quadratruthen braucht man nicht mehr als vier Nößel Samen; denn er darf nicht dick, ſondern etwas weitläufig geſäet werden. Der beſte Abſtand zwiſchen einer jeden Pflanze ſind drey bis fünf Zoll. Iſt er kleiner, ſo werden die Pflanzen zu ſchwach, iſt er aber auch zu groß, ſo werden ſie allzu kräftig und ſtark, bringen Zweige von unten horizontal ohne eine benachbarte Stütze hervor und fallen dann zur Erde. Sie werden auch vom Unkraute, dem man nur Gelegenheit gibt, ſich rings über ſie zu erheben, erſtickt, ſtatt daß, wenn ſie ſich in einer gehörigen Nähe bey einander befinden, ſie ſowohl das ihnen ſchädliche Unkraut nicht aufkommen laſſen, ſondern es erſticken, als auch ſich gegenſeitig Schatten machen, welcher das Austrocknen des Bodens verhindert. Sie bilden dann durch das Geflecht ihrer Zweige eine Art von Laube, welche auch die Laſt der Schoten auf die Erde hinab zu drücken nicht im Stande iſt.

Wenn

Wenn der Same ausgeſäet iſt, wird er vermittelſt einer leichten Gartenegge ungefähr einen halben Zoll ſtark unter die Erde gebracht. Iſt die Erdkrume feucht, und wird ſie von der Sonne hinlänglich erwärmt, ſo kann man ſchon den dritten Tag nach dem Ausſäen das Blattfäſerchen des keimenden Oehlrettigs hervorbrechen ſehen, und unter der Erde iſt dann die Wurzel ſchon zwey oder drey Zoll lang, und es verlieren ſich nun bald die beyden Samenblätter des Mutterkuchens, nachdem ſie ihre ganze Subſtanz zur Nahrung für die junge Pflanze verwendet haben, deren Wurzel ſogleich anfängt, für ſich allein den Nahrungsſaft auszuarbeiten und ſich zu reinigen, welchen ihr die Erde darbietet. Haben die Pflänzchen außer den Samenblättern vier Blätter getrieben, ſo hackt man die Erde um ſie herum mit der Hacke auf, ohne jedoch die zarten Wurzeln zu beſchädigen.

Nach Verlauf von ungefähr vier bis fünf Wochen — nach dem Hervorkeimen der Pflanzen, wenn die Blätter eine Länge von fünf bis ſechs Zoll haben, muß man den Boden vom Unkraut befreyen, und zu gleicher Zeit da Pflanzen hinwegnehmen, wo ſie zu dicht ſtehen, und ſie an jene Plätze ſetzen, wo ſie noch fehlen. Hierbey hat man aber vorzüglich darauf zu ſehen, daß die Wurzeln der Pflanzen nicht verletzt werden.

Die Chineſer nehmen ihre Ausſaat auf langen aber ſchmahlen Beeten vor und faſſen dieſe mit Stangen ungefähr eine halbe Elle hoch ein, damit die weit rankenden Stängel eine Stütze haben und aufrecht erhalten werden. Eben dieſes iſt auch bey uns anzurathen, nähmlich in einer gewiſſen Entfernung, ungefähr eine halbe

Elle hoch von der Erde, Pfähle einzuſchlagen und Stangen darauf zu legen, damit die Ranken dieſes Oehlgewächſes dadurch aufrecht erhalten werden.

Bemerkt man, daß die Stängel weiß werden, ſo hauet man ſie ab, bindet ſie in kleine Bunde, breitet ſie bey ſchönen Tagen aus und bringt ſie dann nach Hauſe.

Hat man Regen zu befürchten, ſo muß man ihn auf dem Felde in Häufen ſetzen, und mit einem Hut von Stroh bedecken. Wenn er eingeführt iſt, ſo darf man ihn nicht in Schober aufhäufen, wie man es gewöhnlich mit dem Getreide zu machen pflegt, ſondern man muß ihn an einen bedeckten Ort bringen und ihn daſelbſt aus einander breiten.

Oft ereignet ſich der Fall, daß auf einem ſchon reifen Oehlrettigfelde einige noch unvollkommene Pflanzen, ſo wie auch verſchiedene andere Zweige ſich befinden, die nicht zur gehörigen Reife gekommen ſind; allein auf dieſe darf man nicht achten und das Einärnten unterlaſſen, weil man durch dieſe Verzögerung faſt allezeit größeren Verluſt als Gewinn haben würde.

Wenn die Pflanzen nun ſo trocken geworden ſind, daß die Schoten, wenn man ſie in die Hand nimmt, aufbrechen, ſo kann man ſie dreſchen.

Die Art, den Oehlrettig zu dreſchen, iſt die nähmliche, wie beym Getreide, ein gleiches gilt auch vom Reinigen des Samens. Hat man nun den gehörig durchgeſiebten, und von allem fremdartigen Geſäme wohl gereinigten Samen beyſammen, ſo breitet man ihn — aber nicht in der Sonne, wie einige ökonomiſche Schriftſteller vorſchlagen — im Schatten auf einem trocknen

Fußboden, welcher mit hinlänglichem Luftzuge verſehen iſt, zehn bis zwölf Tage lang aus, damit er durch langſames Ausdünſten der wäſſerigen Feuchtigkeiten, welche er in ſich faßt, von ſelbſt die unmerkliche Gährung in ſich hervorbringt, die ihm zu ſeiner Vervollkommnung unumgänglich nöthig iſt. Nachher iſt es rathſam, ihn allenfalls drey bis vier Stunden in die Sonne auszubreiten. Alsdann ſammelt man ihn, bringt ihn auf einen trockenen Boden auf einen Haufen, ſetzt ihn von neuem einer gelinden Gährung aus, und unterbricht ſolche nach Verlauf von vier bis fünf Tagen. Hierauf breitet man ihn noch einmahl ungefähr vierzehn Tage lang im Schatten aus, und dann wird er gewiß die nöthige Vollkommenheit erlangt haben.

Bey ſeinen angeſtellten Verſuchen fand Breitenbach oft zu auffallend, daß der im Herbſte geſäete Oehlrettig ungleich beſſer gedieh, als die Frühjahrsausſaat, weil dieſe von den Erdflöhen oft ſehr viel, jene aber gar nichts zu leiden hatte. Da nun dieſe Pflanze den Winter recht gut aushält, ſo ſchlägt er vor, den Samen derſelben lieber im Herbſte als im Frühjahre auszuſäen.

Gleiche Bemerkungen theilt uns der rühmlichſt bekannte Herr Profeſſor Rößig in einem im ſiebenten Bande der ökonomiſchen Hefte befindlichen Aufſatze mit. Er ſagt nähmlich: „Bey der Aufmerkſamkeit der neuern Zeiten auf die Vermehrung der Oehlgewächſe, hat man auch den chineſiſchen Oehlrettig (Raphanus chinenſis oleiferus) zu dieſem Behufe bemerkt und empfohlen. Ich habe auf dem nahe bey Leipzig gelegenen Rittergute Zweynauendorf mehrere Jahre hinter einander Verſuche damit angeſtellt und

zwar habe ich ihn ſowohl als Sommergewächs geſäet, aber auch im Herbſte, ſo daß er als Winterfrucht beſtellt wurde. Der Platz, worauf ich den Verſuch machte, iſt ein Stück in einem ländlichen Garten, das gegen Oſten ganz frey, gegen Norden durch einen Stall etwas geſchützt iſt. Uebrigens war dieſer Platz weiter nicht friſch gedüngt, ſondern bloß etwas gegraben. Ich ſteckte die Samenkörner bey der Sommerſaat im April, ſie gingen bald auf und wuchſen friſch zu buſchichten Stöcken auf, welche ſich beſtaudeten, allein bey jeder Sommercultur litten ſie bald mehr bald weniger von den kleinen Inſekten, welche man mit dem Nahmen des Mehlthaus belegt, welche den Stängel, Blattſtiele und Blätter faſt ganz überdeckten, und das Anſetzen der Schoten theils hinderten, theils veranlaßten, daß viele taub wurden, ſo daß der Ertrag, wenn dieſe Inſekten häufig waren, nur mäßig war. Bey dieſem Vorfalle verſuchte ich es mit der Herbſtſaat, und ich kann verſichern, daß, ungeachtet man vielleicht dieſe Pflanze, da ſie aus China kommt, als zärtlich anſiehet, ſie den Winter ganz unbeſchädigt und ohne alle weitere Vorſorge aushielt. Das vorzüglichſte aber bey der Wintercultur iſt, daß man von dieſen Inſekten dabey nichts bemerkt, indem er ihnen alsdann ſchon zu hart und zu feſt iſt, als daß ſie auf denſelben Nahrung finden und ſich darauf aufhalten ſollten. Daher bekam ich bey dieſen Winterverſuchen allemahl die reichſte Aernte."

„Da die Pflanze ſich ſehr beſtaudet, ſo bekam ich von jeder zwiſchen zwey= und dreyhundert Schoten, in deren jeder wenigſtens fünf, häufig aber ſechs und mehrere Samenkörner ſich befin=

den,

den, welche noch einmahl ſo groß als die Samen des ſogenannten Rapſes ſind. Rechnet man nur 200 Schoten, und jede zu fünf Körnern, ſo iſt der Ertrag tauſendfältig. Der Pater Arduino in Italien hat das daraus gepreßte Oehl zum Speiſen vorzüglich gut befunden, ſo wie zum Brennen."

Uebrigens iſt noch zu bemerken, daß die Chineſer den Ruß von dieſem Oehle, wenn es in den Lampen verbrennt, zur Bereitung der Tuſche gebrauchen, das Oehl ſelbſt aber mit ungelöſchtem Kalke vermiſchen, und mit dieſem Kitte die Fugen ihrer Fahrzeuge beſchmieren, um die Seewürmer dadurch abzuhalten.

Das Oehl dieſer Pflanze wird ebenfalls auf bekannte Art gewonnen. Eine Erfurter Metze dieſes Samens wiegt gewöhnlich 24 Pfund, und ſoll zwölf Pfund Oehl liefern, welches dem beſten Oehle nicht nachſteht; ein Loth brennt 3 Stunden und fünf Minuten. Uebrigens verdienen die patriotiſchen Verſuche des Herrn Kammerraths Frege in Leipzig, wovon ſich im 22ſten Bande der ökon. Hefte eine Nachricht findet, auch hier um ſo mehr mitgetheilt zu werden, als der Chineſiſche Oehlrettig eine der erſten Oehlpflanzen iſt.

Ich erhielt — heißt es daſelbſt S. 377 — im vorigen Jahr durch einen meiner Gönner 2 Pfund 10 Loth von dieſem Samen, welchen ich in Abtnaundorf (in einem gegen Mitternacht liegenden Stück Feld, welches 50 Ruthen groß war, und mit 4 Fudern Kuhmiſt gedüngt worden) an drey verſchiedenen Tagen, am 16 u. 26ſten April und 10ten May, ausſtecken ließ. Am 11, 22 und 28 Juni war ſelbiger in der Blüthe, und am 12, 15 und 23 Auguſt wurden davon 3 Schock, 2 Mandel, 1 Bund geärntet, woraus 146 Pfund 20 Loth gedroſchen worden, alſo war die Aernte ungefähr 63fältig.

Nach dem Maß betrug dieſer Same drey Viertel $2\frac{1}{4}$ Metzen Dresdner Maßes. Von dieſen Sa-

men habe ich an einen hieſigen geſchickten Apotheker 2 Pfund gegeben, welcher ſelbigen fein zerſtoßen ließ, und alsdann durch das erſte kalte Preſſen 11 Loth des feinſten Oehls; durch das zweyte Preſſen, wo der bey der erſten Preſſe erhaltene Oehlkuchen in heißem Waſſer erwärmt, und die Preſſe den nähmlichen Grad Wärme erhalten, $6\frac{1}{2}$ Loth Mittelöhl, durch das dritte Preſſen, über dem Kohlenfeuer, 3 Loth geringes Oehl erhalten. Der nun übrige Oehlkuchen wog $30\frac{1}{2}$ Loth; Abgang war 13 Loth.

Das Oehl No. 1 ganz hellgelb, gab keinem bekannten fetten Speiſeöhl im ſüßen, feinen, angenehmen Geſchmack etwas nach. Das Oehl No. 2. war wenig von No. 1. unterſchieden, doch nicht ganz ſo rein ſchmeckend, dünner und dunkler. Das Oehl No. 3. war dick, olivenfarbig und ſchmutzig, bloß zum Brennen tauglich, wo es ſich aber ſehr gut zeigte; ein halbes Quentchen von dieſem Oehl brannte 58 Minuten, und über dem Brennpunkt der Flamme war eine kleine polirte Meſſingſchale angebracht, an welcher kein angelegter Ruß zu finden war. Mit kauſtiſcher Kali-Lauge gab es eine gute, milde, ſüße, ſtark ſchäumende Seife.

Der Oehlkuchen ſcheint ein nahrhaftes Futter für Kühe und Schweine zu geben, da deſſen Beſtandtheile aus mehlichter Erde und Oehl beſtehen.

Ich ließ hierauf einen zweyten Verſuch bey einem andern Apotheker mit 4 Pfund Samen anſtellen, da erhielte ich 28 Loth 1 Quentchen feines Oehl; doch weil es vermuthlich nicht ganz kalt gepreßt war, nicht ganz ſo rein ſchmeckend, wie jenes, und 1 Loth 2 Quentchen wog das zweyte Oehl; das übrige wurde nicht ausgepreßt, ſondern es gab 2 Pfund 18 Loth Oehlkuchen, und 16 Loth 1 Quentchen war Abgang.

Hierauf wollte ich einen größern Verſuch machen, und gab in eine Mühle ein Dresdner Viertel, welches 40 Pfund wog. Ungeachtet aller Empfehlung von Aufmerkſamkeit erhielt ich nur

1	Pfund	$23\frac{1}{4}$	Loth	feinſtes Oehl kalt gepreßt.
5	—	$1\frac{3}{4}$	—	Mittelöhl.
1	—	17	—	geringes Oehl.
25	—	7	—	Oehlkuchen.
6	—	5	—	war Abgang.
40	Pfund	—	Loth.	

Man

Man ſieht hierbey gar deutlich, wie wenig unſere Mühlen zu ſolchen Verſuchen geeignet ſind, und wie Franciscus de' Grandi Urſache hat, eine eigne Preſſe dazu zu empfehlen, und daß, wenn man dieſen Samen im Großen zu ſeinem Oehl anwenden will, man eine eigne Preſſe dazu bauen muß.

Dieſe 1 Pfund 23½ Loth habe ich an verſchiedene Perſonen gegeben, um es mit jungem Salat zu probiren. Alle ſind einſtimmig, daß das Oehl fetter ſey, als Provenceröhl, und man alſo weniger davon braucht; einige fanden es ohne allen Nachgeſchmack, da hingegen andere einen kleinen Nachgeſchmack bemerkten *).

Ich wünſchte nun, daß erfahrnere Oekonomen als ich, Verſuche anſtellten, ob wir vielleicht durch dieſen Samen gutes Eßöhl, wohlfeil, ſelbſt erbauen können, und da ich von der erzeugten Quantität 40 Pfund zum Ausſäen beſtimme, ſo bleiben mir ungefähr 60 bis 70 Pfund übrig, die ich hiermit jedem Freund von ökonomiſchen Verſuchen pfundweiſe unentgeltlich anbiete, und bitte, darum an den Verwalter Albrecht in Abtnaundorf bey Leipzig in poſtfreyen Briefen zu ſchreiben.

Mit verbindlichſtem Danke werde ich es erkennen, wenn man die Gütigkeit haben will, mir zu ſeiner Zeit einige Nachricht zu geben, wie ſowohl die Verſuche mit dem Anbau des Samens, als mit dem Preſſen des Oehls ausgefallen ſind. Die reichliche Aernte, die Quantität und die Güte des gepreßten Oehls ſcheinen Aufmerkſamkeit zu verdienen; ich werde die Reſultate aufzeichnen, und ſie auszugsweiſe zum allgemeinen Beſten bekannt machen.

Hier verdient noch eine Nachricht aus den ökonomiſchen Heften den Anbau des chineſiſchen Oehlrettigs betreffend, eine Stelle **):

*) Der Commiſſions-Rath Möller, in ſeiner kleinen Schrift: Genau angeſtellte Verſuche, den Engliſchen Senf als Oehlpflanze mit Vortheil zu bauen, nebſt 2 andern Gewächſen zu noch feinerem Oehle. Ham. 1798 (1 gr.) verſichert, daß dieſes Oehl an Güte das Senföhl übertreffe.

**) S. Oekonomiſche Hefte. 1802. Febr. S. 172 – 75.

Ueber den Anbau des Chineſiſchen Oehlrettigs (Raphanus ſativus chinenſis annuus oleiferus) hat man in Italien im ehemahligen Piemonteſiſchen und Mailändiſchen ſeit dem Jahr 1787 Verſuche angeſtellt. Auf Veranlaſſung der Mailändiſchen patriotiſchen Geſellſchaft war der gelehrte Mathematiker de' Grandi der erſte, der ihn ausſäete. Zwölf Samenkörner (mehr waren im Jahr 1787 daſelbſt nicht zu haben) gaben bey der Aernte eine gute Hand voll Körner. Der dritte Theil von dieſen ward im Jahr 1788 in einem Garten ausgeſäet und trug 1 Scheffel Samen, der zu Anſtellung weiterer Verſuche vertheilt ward. Dieſe Verſuche wurden bis zum Jahr 1793 fortgeſetzt, wo ihnen der Krieg Einhalt that. Die Anbauer ſind mit der Ergiebigkeit dieſer Frucht ſehr zufrieden geweſen. Man hat von einer Ruthe (?) Landes bis auf 4½ Berliner Scheffel Samen gewonnen; dieſe haben 84 Pf. Oehl geliefert. De' Grandi ärntete im Jahr 1792 von 3 Pfund 2 Loth Ausſaat 583 Pfund Samen; von dieſen wurden 30 Pfund zur nächſten Ausſaat zurück behalten, die übrigen 553 Pfund Körner lieferten 200 Pfund Oehl. Die Italiener, die bey Bereitung ihrer Speiſen ſehr viel Oehl gebrauchen, und wegen des guten Olivenöhls im Geſchmack deſſelben nicht mit etwas Schlechtem vorlieb nehmen, ſind mit dem Rettigöhl ſehr zufrieden geweſen, und zum Gebrauch in Lampen haben ſie gefunden, daß es, ohne zu dampfen und ohne der Flamme an Helligkeit etwas zu benehmen, faſt noch einmahl ſo räthlich brennt als anderes Oehl. Nebſt dem Kriege ſcheint der Mangel eigener bloß zu dieſem Gebrauch berechneter zweckmäßiger Oehlmühlen und Oehl-Preſſungs-Methoden den weitern Anbau des Oehlrettigs verhindert zu haben. Dieß letztere iſt auch bey uns ein Hinderniß, warum man bey den Verſuchen über den Anbau öhlgebender Samen, z. B. der Sonnenblumenkörner nicht zu ganz genauen Reſultaten hat gelangen können. Die Chineſen erlangen bey ihrem Kunſtfleiße von 3 Pfund Körnern 1½ Pfund Oehl. Bey dem reichen Körnerertrage iſt dieß allerdings ein ſehr vortheilhaftes Verhältniß.

Da die Pflanze nicht bloß im ſüdlichen, ſondern auch im nördlichen China gebaut wird, wo es nicht weniger kalt iſt als bey uns, ſo taugt auch unſer

Him-

Himmelsſtrich zum Anbau derſelben, und da ſie ſo-gar in die Brache geſäet werden kann, ſo vermehrt dieß ihre Nutzbarkeit um vieles. In Mailand ſäete man ſie im März bis in die Mitte des Aprils, in Sardinien ſchon im December. Das Land muß im Herbſte tief umgepflügt, und, wenn es ausgeſaugt iſt (ſonſt nicht), gedüngt werden. Im Frühjahre wird es abermahls tief gepflügt und geegt, wenige Tage nachher zum dritten Mahl, und dann gleich geſäet und gewalzt oder geharkt, doch ſo, daß der Same nicht über ½ Zoll mit Erde bedeckt wird. Der Abſtand einer Pflanze von der andern darf nicht kleiner als 2½ Zoll und nicht größer als 5 Zoll ſeyn. Wenn die Pflanzen vier Blätter getrieben haben (welches im Mailändiſchen ungefähr 16 Tage nach der Ausſaat der Fall war), ſo wird die Erde mit der Hacke aufgelockert, und nach Verlauf von etwa noch 14 Tagen, wenn die Pflanzen 5 bis 6 Zoll hoch ſind, werden ſie vom Unkraut gereinigt und da, wo ſie zu dick ſtehen ſollten, gelüftet, und wo ihrer zu wenig ſtehen, welche dazwiſchen gepflanzt. Ein Reif ſchadet der Pflanze nicht, auch wenn ſie in der Blüthe vom Hagel getroffen wird, ſchlägt ſie wieder aus und treibt neue Blüthen, die gute Samenſchoten bringen.

Der Same des Chineſiſchen Oehlrettigs iſt von unſerm Rettigſamen weſentlich unterſchieden: er iſt nähmlich ſphäroidaliſch gedrückt, von dunkelkaſtanienbrauner Farbe, mit weißen Härchen, die einen hellgrauen Ueberzug bilden.

Im Mainziſchen hat man im Jahr 1788 ebenfalls Verſuche mit dem Oehlrettig angeſtellt; allein die Erdflöhe verheerten die jungen Pflanzen, und ließen ſich weder durch Gyps noch durch Aſche wegtreiben. (Eben dieß war auch der Fall bey Verſuchen, die in Schweden damit angeſtellt wurden). Als die dem Verderben entgangenen Pflanzen zum Blühen kamen, ſtellten ſich Würmer (vielleicht die ſogenannten Pfeifer) ein, und verzehrten die Blüthen. Man ſtreute hierauf im September wieder Samen aus. Der Winter war gelinde und die Pflanzen überſtanden ihn ſehr gut; allein die Erdflöhe und die Würmer ſtellten ſich um eben dieſelbe Zeit wie im vorigen Jahre wieder ein und verwüſteten alles.

Im vorigen Jahre hat der Kaufmann Köhler in Potsdam den Anbau des Oehlrettigs aus eigener Erfahrung angeprieſen und ächten Samen davon zum Verkauf angeboten. Es wäre alſo zu wünſchen, daß mehrere Verſuche damit angeſtellt und der Erfolg derſelben öffentlich bekannt gemacht werden möchte.

8. Die Bereitung des Rettigöhls.

Das Rettigöhl gewinnt man auf die nähmliche Art, wie die vorhergehenden Oehlarten. Es läßt ſich ſehr gut als Speiſeöhl benutzen, und iſt auch zum Verbrennen ganz vortrefflich; denn es brennt ſparſam und gibt wenig Ruß oder Rauch.

Aus zwölf Pfund Samen ſoll man vier Pfund Oehl erhalten, welches in der Kälte nicht leicht gefriert.

9. Die Bereitung des **Radieschenſamenöhls**, des **Senföhls**, des **falſchen Hederichſamenöhls**, des **wahren Hederichſamenöhls** und des **Gartenkreßöhls** hat nichts Ausgezeichnetes vor der des Rübſamenöhls. Dieſe Oehle kommen in ihrer Natur auch mehr oder weniger mit dem eben genannten überein; da man ſie aber nicht in Menge bereitet, ſo übergehe ich ſie hier, indem ich auf Herrn Doctor Breitenbach's Oehlökonomie verweiſe, wo man hierüber und über viele andere Oehlarten weitere Angaben findet.

10. Die Bereitung des Safloröhls.

Der Same dieſes Farbekrauts, Carthamus tinctorius Linn., wird auf eben die Art, wie die vorhergehenden geſchlagen. Das erhaltene Oehl kommt zwar dem Mohnöhl an Güte nicht

bey,

bey, jedoch iſt es für die ärmere Volksklaſſe ein recht gutes Speiſeöhl. In Aegypten wird es von dem gemeinen Manne ſehr häufig genoſſen, und die Reichen bedienen ſich deſſelben zur Erleuchtung.

Ein Scheffel Samen ſoll 18 bis 20 Pfund Oehl geben.

11. Die Bereitung des Sonnenblumenöhls.

Läßt man den auf Oehl zu benutzenden Samen der Sonnenblume, Helianthus annuus L., vor der Ausſcheidung von ſeiner äußern Hülle befreyen, ſo erhält man ein überaus angenehmes, mildes, ſüßes und wohlſchmeckendes Oehl, welches das Buchecker nöhl an Wohlgeſchmack ſogar übertrifft.

Nach dem zweyten Bande des Wittenberger Wochenblatts ſoll dieſes Oehl gelbröthlich, dem Leinöhle ähnlich, und dem Geſchmacke nach dem Bucheckernöhle am nächſten kommen. Mayer ſagt in den Kurpfälziſchen Bemerkungen v. J. 1770, daß dieſes ſchleimige Oehl viel dicker ſey, als die gewöhnlichen Oehle, und es bekomme ſehr bald eine Schärfe und Ranzigkeit. Die Samen gäben auch weniges Oehl und es verhalte ſich nach genau angeſtellten Verſuchen die Menge deſſelben gegen das, welches aus dem Rübſamen erhalten würde, wie 1 : $2\frac{1}{3}$. Dieſes ſtimmt nun freylich mit Breitenbach's angeſtellten Verſuchen nicht überein; denn er hat nicht nur das vortrefflichſte, ſondern auch ſehr vieles Oehl erhalten, welches beynahe ein ganzes Jahr gut und ſchmackhaft geblieben iſt. Die Wilden in Amerika kochen die Samen, ziehen ein Oehl daraus, und ſchmieren ſich die Haare damit. Ein Loth

Oehl brennt 3 Stunden 57 Minuten. Uebrigens iſt noch zu bemerken, daß ein Oekonom, der in der Gegend des Maynfluſſes wohnt, wo die Klafter Holz zu jener Zeit einen Louisd'or koſtete, auf den Gedanken kam, Sonnenblumen des Oehls wegen zu bauen. Dieſer will von zwey und ein Viertel Morgen Land ſo viel Feuerung erhalten haben, als er ſonſt mit 40 bis 50 Reichsthalern zu beſtreiten nicht im Stande geweſen ſey. Auch habe er von einem Morgen für 24 Rthlr. Oehl erhalten.

Nach dem Reichsanzeiger vom Jahre 1796 bekam in Bruchſal einer aus einem Simmer reingeſchälter Sonnenblumenkerne fünf Maß reines und ein Maß trübes Oehl. Man miſcht unter die Kerne, die man etwas anfeuchtet, wenn ſie über die Schälmühle laufen ſollen, etwas Wicken, wodurch die Schalen beſſer abgehen, in welche ſonſt zu viel Oehl einkriechen würde, wenn man ſie mit den Schalen ſchlagen wollte. Uebrigens ſollen zwey Löffel voll dieſes Oehl ſo gut als 3 Löffel Baumöhl ſeyn. Dem Leder ſoll es eine Schwärze, Glanz und Geſchmeidigkeit verſchaffen, daß es dem engliſchen gleich kommt.

12. Die Bereitung des Tabakſamenöhls.

Man darf den Samen nicht heiß, ſondern nur ſehr wenig warm, noch beſſer aber ganz kalt preſſen: denn ſonſt wird das Oehl bitter. Es ſoll dem Baumöhle an Güte völlig gleich kommen, und ſogar noch viel beſſer brennen. Beym Auslöſchen hinterläßt es keinen Geſtank. Nach dem Hannöveriſchen Magazin vom Jahre 1781 und 1790 gibt der ſogenannte aſiatiſche Tabaksſamen ein vortreffliches und reichliches Oehl, wel-

ches

ches von einem Nordhäuſer Scheffel Samen 16 Pfund beträgt. Nach Borowsky's Angaben ſoll es zum Speiſen, zur Seife und zum Einöhlen der Wolle gebraucht werden können.

Herr Landrath von Neſch theilt uns in ſeiner Abhandlung über die beſten und wohlfeilſten Leuchtſtoffe und vortheilhafteſten Gewinnungsarten derſelben, wichtige Bemerkungen über den Nutzen und den Ertrag des Tabaksſamens mit. Sie verdienen bekannt zu werden, daher ich ſie hier mittheilen will.

Unter den Oehl tragenden Pflanzen — ſagt er, zeichnet ſich vor andern der Tabak aus. Sie iſt in dieſer Hinſicht weniger bekannt, und alſo auch weniger geachtet, und verdient es doch ſehr. Unbekümmert um den Ertrag, begnügen ſich viele Landwirthe damit, wenn ſie nur einige Pflanzen zum Samen behandeln. Durch ſorgfältige Erfahrungen, die ich im verfloſſenen Jahre anſtellte, bin ich von der Wichtigkeit derſelben ſo ſehr überzeugt, daß ich die Berückſichtigung derſelben nicht genug empfehlen kann.

Auf 16 □ Ruthen Mittelboden werden ſechs Metzen ſchöner Tabaksſamen erzeugt; ein guter Boden, welchen überhaupt der Tabak erfordert, muß noch einmahl ſo viel geben. Es kann daher auch auf 160 □ Ruthen 1 Erfurter Malter und 12 Metzen oder 7½ Mainzer Malter und auf gutem Boden 2½ Erfurter Malter Samen gezeugt werden.

Aus einer (Erfurter) Metze erhielt ich über fünf Pfund ſchönes, rein brennendes Oehl, welches ohne Rauch zu geben, vorzüglich hell leuchtet, und in der Dauer alle andere Oehle übertrifft.

Die Verſuche darüber habe ich auf verſchiedenen Wegen angeſtellt, und ich werde ſie dem Publikum zuſammen mittheilen, da das ſchon angeführte Reſultat derſelben, für deſſen Wahrheit ich mit meinem Nahmen bürge, von ſo großem Nutzen iſt. Nach andern Verſuchen von hieſiger Gegend ſind:

1) Auf ¼ Acker Virginiſcher Tabak 12 Metzen Samen gebaut worden, und die Metze Samen gab 6 Pfund Oehl.

2)

2) Großaſiatiſcher Tabaksſamen gab 8 Metzen, und die Metze 5 Pfund Oehl.

3) Türkiſcher Tabak gab 6 Metzen, und die Metze 3 Pf. Oehl.

4) Kleinaſiatiſcher Tabak gab 6 Metzen, und die Metze 4 Pf. Oehl.

5) Spaniſcher Tabak gab gleichfalls 6 Metzen, und die Metze $3\frac{1}{2}$ Pf. Oehl.

6) Engliſch Blatt gab kein Oehl, die Körner ſind zu klein, und gingen durch das Preßtuch durch.

Wenn man nun erwägt, daß in mehreren Gegenden eine große Menge Tabak gebauet wird, ſo könnte der Landmann mit leichter Mühe ſein Oehlbedürfniß durch Benutzung eines Produktes, das meiſtens unbenutzt weggeworfen, oder doch nicht im ganzen Umfange benutzt wird, ganz ſicher befriedigen.

Die (Erf.) Metze Tabaksſamen wiegt 10 Pf., und zu der Beſäung eines Morgens möchte kaum 1 Pfund hinreichend ſeyn, womit die Pflanzen auf beſondern Beetchen erzeugt, und ſodann auf den Acker gepflanzt werden. Wenn ich hiernach den Ertrag berechne, daß ein ſolcher Morgen gutes Land nach ſicheren Erfahrungen 6 Centner Blätter liefert, ſo wird dieſes in Geld angeſchlagen, der Centner à 7 bis 8 Thaler gerechnet, betragen 48 Thal.

$1\frac{1}{4}$ Erfurter Malter Samen gering gerechnet, gibt à 5 Pfund per Metze 300 Pf. Oehl, das Pfund zu 4 gr. gerechnet, beträgt =	50 —
Die Oehlkuchen, welche als ein vortreffliches Präſervativ für Pferde=, Rind= und Schweinevieh angewendet werden können, betragen à 3 St. auf die Metze 180 Stück à 3 gr.	22 —
zuſammen	120 Thal.
Hiervon geht ab das Schlagerlohn à 2 gr. = = =	5 —
Bleibt jedoch, einſchließlich des beträchtlichen Arbeitslohns, Gewinn	115 Thal.

Daß das Tabaksöhl auch zum Schmelzen zu gebrauchen ſey, will ich zwar nicht ganz in Abrede ſtellen, allein meinen Erfahrungen nach würde ein ſtarker Geruch deſſelben, wegen der narkotiſchen und opia=

opiatiſchen Eigenſchaft des Tabaks, Erbrechen oder Betäubung erregen. (Das Oehl aus Mohnſamen hat indeß nichts von der Kraft des Opiums an ſich).

Nach eben den Verſuchen des Herrn von Reſch brannten zwey Loth Tabaksöhl gut neun Stunden. Mit einem leinenen Dochte von gemeinem Werg hingegen, welches jedoch 24 Stunden vorher in Oehl getränkt wurde, da es bey dem erſten Verſuche ungetränkt nicht brennen wollte, brannten zwey Loth Tabaksöhl 10½ Stunde.

12. Die Bereitung des **Kürbiskernöhls**, ſ. im Art. **Kürbiß**, Th. 56, S. 732 ff.

13. Die Bereitung des **Kümmelöhls**.

Dieſes Oehl kann man ſowohl durchs Auspreſſen, als auch durch die Deſtillation erhalten. Von dem deſtillirten ſ. im Art. **Kümmel**, Th. 55, S. 9. 15. 18. Um das ausgepreßte zu bereiten, wird der Same auf bekannte Art geſtampft und ausgepreßt, und man erhält dann ein gelbliches Oehl, welches ſehr heiß und ſcharf ſchmeckt.

14. Die Bereitung des **Hanfneſſelöhls**.

In der Gegend von Lauterberg wird der Same von dieſer Pflanze ſehr häufig zu Oehlſchlagen verwendet. Das erhaltene Oehl iſt weingelblicht, und läßt ſich vorzüglich zum Brennen benutzen. Ein Pfund Samen ſoll ungefähr einen halben Schoppen Oehl geben. Uebrigens läßt ſich auch vorzüglich aus der gemeinen großen Brenneſſel ein gutes Lampenöhl bereiten.

15. Die Bereitung des **Wunderbaumöhls**.

In Jamaika zerſtößt man die Samen, kocht ſie mit Waſſer, und nimmt das obenauf ſchwim-

mende Oehl ab. Gut getrocknete, ausgekernte, aber nicht abgeſchälte Kerne mit mäßig gewärmten Platten anfänglich ganz allein, nachher mit etwas Waſſer befeuchtet, geben das Pfund fünfzehn Loth Oehl. Dieſes Oehl ſoll ganz geruchlos und mildſchmeckend ſeyn, und dabey das Mandelöhl an Dicke übertreffen. Näſſere Kerne ſollen ein noch dickeres Oehl liefern. Glendenburg erhielt aus zwey Pfund 26 Loth geſchälten Kernen, ein Pfund und 24 Loth ſchönes Oehl; allein durchs Kochen bekam er gar keins. Bergen ſagt in Mat. Med. man habe aus vierzehn Unzen Samen, durch gelindes erwärmendes Preſſen nur drey Unzen, aus zehn Pf. geſtoßenen und gekochten Samen hingegen hat man ein Pfund Oehl erhalten.

Will man dieſes Oehl von ſeinem allzu häufigen Schleime befreyen, ſo darf man nur zu den zerquetſchten Samen die Oehlkuchen, die man von den ausgepreßten Nüſſen erhalten hat, hinzuthun, und dann die Ausſcheidung vornehmen. Es ſoll auch ſchon eine merkliche Verbeſſerung vorgehen, wenn man unter dieſes Oehl etwas Nußöhl gießt.

Verbrennt man dieſes Oehl in einer Lampe, ſo gibt es eine helle Flamme ohne Rauch oder Ruß, und der angenehme Geruch iſt beynahe dem Wachſe ähnlich. In Indien bedient man ſich deſſelben auch zur Unterhaltung der Lampen.

Es gibt noch eine Menge Sämereyen, woraus ſich Oehl preſſen läßt; da dieſe Oehle indeß nicht in Menge gewonnen werden, und alſo auch nicht wohlfeil darzuſtellen iſt, ſo übergehe ich ſie hier. Ich gehe nun zu den Oehlen welche aus Baumfrüchten gepreßt werden, über.

16.

16. Die Bereitung des Baum ≈ oder Oliven≈
öhls.

Bekanntlich gewinnt man das Baumöhl aus den Früchten des Olivenbaums. Zu dem ganz feinen Tafelöhl werden die Oliven, ehe ſie den letzten Grad der Reife erreicht haben, ſorgfältig gepflückt, ſehr reinlich behandelt, ſchwach und kalt ausgepreßt. Ueberall wo man dieſes Verfahren in Obacht nimmt, erhält man auch gutes Oehl; allein größtentheils ſieht man bloß auf die Menge deſſelben. Es wird daher der Teig, wenn durch den Druck der Preſſe kein Oehl mehr erfolgt, herausgenommen, aufgerührt, ko≈chendes Waſſer darüber gegoſſen, und wieder unter die Preſſe gebracht. Dieſes Verfahren wird mehrmahlen erneuert, und das mit Oehl vermiſchte Waſſer, welches man in Frankreich Huile infernale nennt, wird in eine Kufe ge≈ſchüttet, der ganz ausgepreßte Teig aber, wel≈cher von den Franzoſen Grignon genannt wird, weggeworfen, oder daraus Ballen zum Verbren≈nen gemacht.

Daß ſich nach und nach auf die Oberflä≈che des Waſſers ſetzende Oehl nimmt man ent≈weder mit kupfernen oder mit blechernen Löf≈feln ab, und ſammelt es in ſteinerne Gefäße. Damit es nun von aller Hefe befreyet wird, gießt man es einigemahl in andere Gefäße ab. Auch das durch den erſten und zweyten Druck der Preſſe erhaltene gute Oehl gießt man den dritten und vierten Tag nach dem Auspreſſen, und nachher noch einigemahl in andere Gefäße ab, um es theils ganz klar und hell zu erhalten theils auch zum längern Aufbewahren geſchickt

zu machen. Die Geſchirre mit dem Oehle ſetzt man an einen kühlen, jedoch nicht feuchten Ort.

Man unterhält ſogar in Livorno ein eigenes Oehlmagazin, welches ein weitläufiges, jedoch niedrig gewölbtes Gebäude ſeyn ſoll. Der inwendige Raum iſt mit Löchern oder Keſſeln, die ins Gevierte aufgemauert ſind, verſehen. In dieſe wird das Oehl gegoſſen, welches ſich darin ſehr gut hält, und die Kaufleute hohlen es nach und nach, wie es verkauft wird, wieder heraus.

Volkmann ſagt im erſten Bande von Italien: Es werfen einige in jedes Oehlgeſchirr einen Reinettenapfel, der mit Gewürznelken beſteckt iſt, andere reiben die Gefäße mit Leinewand aus, die zuvor in ſcharfen Eſſig getaucht worden, noch andere ſchmeißen etwas geröſtetes Salz und Zucker hinein, um das Oehl von allem Unflate gänzlich zu reinigen.

Das Provenceröhl ſieht weißgelblich aus, und iſt von einem angenehmen Geſchmacke. Größtentheils iſt es aber mit Nuß- oder Mohnöhl, oder auch wohl gar mit Lein- oder Rübſamenöhl verfälſcht. Iſt die Verfälſchung mit Mohnöhl geſchehen, ſo kann man ſie dadurch ſehr leicht entdecken, wenn es beym Schütteln viele Luftblaſen gibt, und erſt bey dem zehenten bis 15 Grad Kälte nach dem Reaum. Wärmemeſſer gerinnt, da doch das ächte nach Gmelin's techniſcher Chemie ſchon beym 4ten Grade gerinnen ſoll.

Daß wir oft Mohnöhl für Baumöhl bezahlen, hiervon hat Breitenbach Gelegenheit gehabt, ſich in einigen Handelsſtädten zu überzeugen; ja verſchiedene Kaufleute geſtanden es ihm ſogar ganz frey, daß ſie es keinesweges für einen Betrug anſähen, wenn ſie das Baumöhl

mit

mit Mohnöhl vermiſchten. Ueberdies iſt es ja auch bekannt genug, daß jährlich große Quantitäten Nuß = und Mohnöhl nach Frankreich geſendet werden, damit wir ihnen dieſes unſer Landesproduct hübſch für fremde Waaren wieder abkaufen. Gingen keine Verfälſchungen damit vor, ſo würde man gewiß ſehr bald Mangel daran ſpüren; denn es wird ja in allen Staaten in ſehr großer Menge verbraucht. Die Verfälſcher bleichen auch oft gemeines Oehl in zinnernen Gefäßen im Sommer an der Sonne, und laſſen es darin ſo lange ſtehen, bis es dem wahren Provenceröhle ganz gleich iſt. Wie man nun dieſen Betrug entdecke, hiervon weiter unten. Endlich iſt noch zu bemerken, daß man durch Verſuche nnd Erfahrungen gefunden, daß ein Loth abgehelltes Baumöhl 2 Stunden 46 Minuten auch 3 Stunden, und ein Loth dergleichen mit angefeuchteten Dochten ſieben Stunden brannte.

Ueber Baumöhl und die Cultur der Oehlbäume ſehe man auch den Artikel **Neapelſcher Handel**, Th. 101, S. 724 ff., ſo wie den Art. **Oehlbaum**. Vom Gebrauche dieſes Oehls weiter unten.

17. Die Bereitung des **Bucheckernöhls**, ſ. im Art. **Büche**, Th. 7, S. 301 ff. Dieſes Oehl iſt überhaupt von angenehmen Geruche. In Lampen gibt es einen klaren lebhaften Schein, wie Wachslicht, und wenn die Lampe verlöſcht, riecht ſie nicht ſo übel, als Baumöhl. Es iſt in Lampen, die in kalter Luft brennen, vorzüglich brauchbar, weil es nicht leicht gefriert, ſondern flüſſig bleibt. Es läßt ſich übrigens aber auch

ſowohl zum Seifenſieden, als auch zum Berei-
ten der Häute ſehr gut gebrauchen, brennt auch,
nach einiger Angaben, eben ſo lange, als Baum-
öhl.

18. Die Bereitung des Wallnußöhls.

Alle Arten Wallnüſſe, vorzüglich aber die gemeine Wallnuß, haben einen ſüßen, öhlichten Kern. Sie liefern faſt die Hälfte eines ſüßen angenehmen Oehls, welches einige ſogar dem Mandelöhl vorziehen wollen. Die friſchen Nüſſe geben das ſüßeſte und beſte Oehl, aber weniger als die alten, welche hingegen aber auch ein viel ſchlechteres liefern. Nach dem Hannöveriſchen Magazin vom Jahr 1789 ließ Garve im Januar 54 Pfund Kerne in einer Roßmühle ſchlagen, und erhielt daraus 38 Pfund Oehl, welches ſehr fett, lieblich von Geſchmack war, und im Brennen den Vorzug vor dem Baumöhle hatte.

Du Hamel empfiehlt, die Kerne zu ſchälen, ſie in einem mäßig warmen Backofen etwas zu dorren, und unter einem gerade ſtehenden Mühlſtein zu zerquetſchen, den Teig in ſtarke leinene Säcke zu ſchlagen, und das Oehl auszupreſſen. Dieſes iſt das beſte. Das Nachöhl, welches man auf bekannte Art durch das Erwärmen gewinnt, hat einen unangenehmen Geruch, iſt aber zum Brennen, zur Seife und zur Mahlerey vortrefflich. Es hat die Eigenſchaft, daß es ſchnell trocknet und die Farbe nicht ſchmutzt. Es wird zum Brennen vorzüglich deswegen empfohlen, weil es einer ſehr großen Kälte widerſteht; allein nach Suckow verbrennt es zu geſchwinde und nicht rathſam. Und nach den Annalen der märkiſch-ökonomiſchen Geſellſchaft von 1794 ſoll es ſehr leicht verderben und ranzig

zig werden Das Leder ſoll davon hart und ſtreng werden

Dieſe Nachrichten hat Breitenbach in ſeinem mehrmahls angeführten Werke, S. 389 ſſ. geſammelt. Sonſt ſehe man noch den Art. Nußbaum, Th. 103, S 39. 47. 53. 67.

19. Die Bereitung des Haſelnußöhl.

Die Haſelnüſſe liefern ebenfalls eins der feinſten Oehle, welches ſowohl in der Qualität als auch Quantität dem beſten inländiſchen Oehle an die Seite geſetzt zu werden verdient. Hat man die Nüſſe abgenommen, und ſie von ihrer rauhen Hülle befreyet, ſo läßt man ſie abtrocknen, und wenn dieſes erfolgt iſt, ſo macht man ſie aus der hölzernen Schale, und verwendet den Kern auf folgende Art zum Oehlſchlagen.

Man dörrt die Kerne, ſtößt ſie in einem Mörſer mit einer hölzernen Keule etwas klar, ſchüttet während dieſer Operation etwas heißes Waſſer daran, und läßt die Maſſe eine Zeit lang ſtehen. Nach Verlauf einer Stunde ſtößt man ſie noch einmahl, und preßt ſie dann aus.

Nach dem Reichsanzeiger von 1796 ſoll man die Kerne mit Salzwaſſer begießen, wodurch die Schale beſſer abgehe, dann die weißen Kerne trocknen, ſtampfen und preſſen. Und in dem erſten Bande der märkiſch = ökonomiſchen Geſellſchaft wird angerathen, kochendes Waſſer, worin vorher etwas Salz zerlaſſen worden, darüber zu ſchütten, und zwar ſo, daß das Waſſer gleich wieder ablaufen könne. Alsdann müſſe man die äußere graue Schale abmachen, die weißen Kerne auf einer Darre, oder beſſer, auf

den Ofen trocknen, hiernächſt ſtampfen, und endlich das Oehl herauspreſſen.

Drey Pfund Nüſſe ſollen zwey Pfund Oehl geben.

Nach Spielmann erhält man aber kaum die Hä.fte des Gewichts. Es läßt ſich nicht nur zum Brennen, ſondern auch mit vielem Vortheile an Speiſen gebrauchen. Die Mahler bedienen ſich deſſelben zu der Bleyweißfarbe.

Nach dem Hannöveriſchen Magazin von 1774 und dem ſiebenten Bande der Berliner Sammlung kann man auch aus den männlichen Blüthkätzchen, welche auch unter dem Nahmen Lämmerſchwänzchen bekannt ſind, ein Oehl bereiten. Zu dem Ende trocknet man die Kätzchen auf einem nicht zu heißen Ofen, und preßt ſie aus. Aus einem Himten ſoll man dritthalb Pfund reines wohlſchmeckendes Oehl bekommen. Da aber bey dieſem Verſuche die Blüthkätzchen zu ſpät eingeſammelt worden, und der Blumenſtaub ſchon größtentheils abgeflogen war, ſo vermuthet man, und das wohl ganz richtig, daß, wenn man die Kätzchen zur Zeit, ehe ſie den Staub verloren, eingeſammelt hätte, man eine größere Menge Oehl erhalten haben würde.

Ein Loth Nußöhl braunte, nach einem von Breitenbach angeſtellten Verſuche, 3 Stunden 8 Minuten.

20. Die Gewinnung des **Mandelöhls** und zwar ſowohl aus ſüßen, als aus bittern Mandeln, ſ. Th. 1. S. 739 ſſ. im Art Amygdalus.

Folgende aus Herrn Dr. Breitenbach's Oehlökonomie, S. 393 ſſ. entlehnte Stelle wird hier zur Ergänzung des in dem eben angeführten Artikel geſagten dienen:

Daries

Daries ſagt in ſeiner Streitſchrift de Amygdalis, Lipſiae 1776; er habe fünf Pfund friſche bittere Mandeln, ſammt den braunen Häutchen zerſtoßen und die überflüſſige Feuchtigkeit in einer gelinden Hitze abrauchen laſſen. Hieraus habe er anderthalb Pfund weißes, mildes, nicht bitteres, jedoch mit einem etwas bitterlichen Geruche verſehenes Oehl gepreßt.

D. Oehne erklärt ſich in Crell's chemiſchem Journal, und zwar in dem dritten Theile deſſelben Lemgo 1780, alſo: Es läßt ſich zwar nicht eigentlich beſtimmen, wie viel ausgepreßtes Oehl man allezeit erhalten müſſe, weil dieſes von vielen Umſtänden abhängt. Z. B. bey den Mandeln; 1) ob dieſelben ſehr friſch ſind, und alſo viele wäſſerige Theile enthalten; 2) daß das Lein zu den Beuteln nicht zu dicht, auch beſonders daß es ſehr ſtark ſey, damit man nicht nöthig habe, viele neue Beutel zu gebrauchen, worin ſich allemahl ein gut Theil Oehl verſchmiert.

Aus ſechstehalb Pfund auserleſenen Mandeln, habe er durch gehöriges kaltes Auspreſſen ein Pfd. ſechs Unzen Oehl erhalten. Alsdann habe er dieſelben Mandeln gewärmt, ziemlich warm ausgepreßt, und noch drey Viertelpfund Oehl bekommen. Beym zweyten Preſſen gieße man gern etwas Waſſer hinzu, um beym Wärmen das Anhängen an den Keſſel zu verhüten, auch damit das Waſſer in die Oehlbehältniſſe ſich hineinziehe, und das Oehl verdränge. Seine übrigen Verſuche haben folgende Reſultate geliefert:

Aus 2 Pfund bittern Mandeln erhielt er 12 Unzen Oehl.

Aus 24 Pfund ſüßen Mandeln 9½ Pfd. Oehl.

— 60 — — — 22 Pfund, ein andermahl 24 auch 25 Pfund.

Aus 30 Pfd. ſüßen Mandeln 12½ Pfd. dreymahl gleiches Gewicht.

Aus 30 Pfund ſüßen Mandeln 12 Pfd. zweymahl gleiches Gewicht.

Aus 30 Pf. ſüßen Mandeln 13 Pfund, auch zweymahl gleiches Gewicht.

Aus 30 Pf. ſüßen Mandeln 13½ Pfd., auch einmahl 14 Pfund Oehl.

21. Die Bereitung des Kaſtanienöhls; von Roßkaſtanien, ſ. im Art. Kaſtanie, Th. 35, S. 647; von zahmen Kaſtanien, ſ. daſelbſt, S. 592.

22. Die Bereitung des Lindenöhles, ſ. Th. 79, S. 265. und 271.

23, Die Bereitung des Apfelöhls.

Nicht nur aus den Kernen der Aepfel läßt ſich ein gutes Oehl ſchlagen, wenn man ſie zuvor etwas hat abtrocknen, und von ihrer äußeren Schale befreien laſſen, ſondern auch aus den Aepfeln ſelbſt kann man ein Oehl gewinnen. Unter allen behaupten die Borsdorfer Aepfel den Vorzug. Dieſe geben ein ganz außerordentlich ſüßes und angenehm ſchmeckendes Oehl, das an Feinheit und Güte des Geſchmacks unter keinen andern Oehlen ſeines Gleichen hat. Will man nun aus denſelben Oehl gewinnen, ſo muß man ſie auch recht reif und mürbe, jedoch aber auch nicht faul werden laſſen Alsdann ſchneidet man ſie in kleine Stückchen, und ſchlägt das Oehl ganz kalt davon. Es ſoll von ſolcher Güte ſeyn, daß man ſchlechte Oehle damit gut machen kann, wenn man etwas davon darunter gießt.

24. Die Bereitung des Birnkernöhls.

Das Birnkernöhl wird auf die nähmliche Art, als das Apfelkernöhl gewonnen.

25. Die Bereitung des Pflaumenkernöhls.

Man nehme eine beliebige Menge Pflaumenkerne, thue ſie in ein Gefäß, gieße ſoviel

Waſſer darüber, daß es die Kerne bedeckt, laſſe ſie ſo eine halbe Stunde ſtehen, waſche und trockne ſie ſauber ab, ſtoße ſie klein, und preſſe das Oehl aus

Verſchiedene thun auch die geſtoßenen Kerne in eine Pfanne, ſetzen ſolche auf Kohlenfeuer, erwärmen das Zerkleinerte und preſſen nach dieſem ſogleich das Oehl aus. Allein dieſes Verfahren tadelt Breitenbach und ſchlägt dagegen folgendes vor: Man nehme eine beliebige Quantität Kerne, befreye ſie von ihren Steinen, ſtoße ſodann die Kerne ganz klein, thue ſie in ein leinwandenes Säckchen, binde es feſt zu, bringe es unter die Preſſe, und fange in einem ſaubern Gefäße das Oehl auf.

Bey dieſer Bereitungsmethode, welche zwar etwas mühſamer iſt, erhält man wenigſten noch einmahl ſoviel Oehl, als bey der vorhergehenden. Das daraus erhaltene Oehl iſt von einem angenehmen Geſchmacke, und läßt ſich ſowohl an Speiſen, als auch zum Brennen benutzen. Nach einem angeſtellten Verſuche brannte ein Loth zwey Stunden dreyzehn Minuten.

25. Die Bereitung des Kirſchkernöhls.

Was von dem Vorhergehenden geſagt worden, gilt auch hier; das Oehl iſt ebenfalls von einem guten Geſchmacke.

26. Die Bereitung des Pfirſchkernöhls.

Die Pfirſchkerne liefern ein dem Mandelöhle gleichkommendes Oehl, nur wird das Preſſen durch die harten Steine erſchwert; man muß ſie daher durch Kinder aufſchlagen, und den Kern herausnehmen laſſen.

27.

27. Die Bereitung des Aprikoſenkernöhls.

Hier gilt ganz das Vorhergehende. Der öhlreiche Kern liefert viel und gutes Oehl *).

28. Die Bereitung des Liguſter- oder Hartriegelöhls.

Da der Apotheker Margneran die Beeren zwiſchen den Fingern zerdrückte, und dabey eine gewiſſe Fettigkeit fühlte, ſo brachte ihn dies auf den Gedanken, daß ſie ein beſonderes Oehl enthalten könnten. Er erhielt auch wirklich aus 21⅜ Berliner Pfund ſolcher Beeren 1¾ Berl. Quart einer fetten, zäheſchleimigen, hellgrünen Flüſſigkeit, die alle Eigenſchaften eines Oehls, und weder Geruch, noch einen unangenehmen Geſchmack hatte. Der Erfinder aß mehrmahlen mit Hrn. Chevreuſe damit bereiteten Salat, ohne eine Beſchwerde davon zu empfinden.

In der Lampe brannte es hell, rauchte nicht, und verbreitete keinen merklichen Geruch. Eine Quantität Rüböhl brannte 2 Stunden, dieſelbe Quantität Baumöhl brannte in eben dieſer Lampe 2¼ Stunde. und eben dieſe Quantität Hartriegelöhl brannte 2½ Stunde lang.

In Trient bereitet man aus dieſen Beeren, wie uns Matthiolus meldet, ein Brennöhl, welches ſehr vortrefflich ſeyn ſoll.

Und Arduino hat die Früchte auf dem Boden trocknen, dann ſtampfen laſſen. Nach dieſem

*) Da man von dieſen und ähnlichen Kernen ſelten eine beträchtliche Menge beyſammen hat, ſo verſteht es ſich von ſelbſt, daß das Preſſen des Oehls aus denſelben eben keine vortheilhafte Maßregel ſey, ſondern mehr nur als Verſuch geſchehe. Aus dieſem Grunde finde ich es überflüßig mehrerer ähnlicher Oehlarten zu erwähnen.

dieſem that er ſie in einen Sack, band ihn zu, ſteckte ihm einige Zeit in kochendes Waſſer, und preßte bloß durch Händedrücken ſo viel Oehl heraus, daß er von einer Metze ein Pfund bekam.

29. Die Bereitung des Weinbeerkernenöhls.

Binder gibt zur Bereitung der Treberkernöhls folgende Anweiſung, welche aber zu mühſam zu ſeyn ſcheint. Man bringt die getrockneten Kerne auf die Oehlmühle, und bekommt einen Saft, der eine gewiſſe Zeit fermentiren muß, wodurch ſich erſt das Oehl abſcheidet. Dieſes ſeparirt man nun durch Waſſeraufgießung in der Wärme bis zum letzten Tropfen, indem man eine leere Flaſche neben die ſetzt, worin das Oehl nebſt dem Waſſer iſt, und ein baumwollener Docht aus der vollen in die leere Flaſche überhängt, und die Oehlflaſche immer wieder mit Waſſer anfüllt.

Aus drey Viertel Kernen hat Binder viertehalb Pfund Oehl erhalten.

Nach Crell's chemiſchen Entdeckungen ſoll man aus hundert Pfund Kernen ungefähr zehn Maß Oehl, oder, wie andere angeben, aus hundert Pfund 7½ Maß erhalten, welches nicht nur zum Gerben, in die Wollenmanufacturen, zur Verfertigung der Seife und bey der Färberey gut zu gebrauchen iſt, ſondern es brennt auch gut, ohne einen üblen Geruch zu verurſachen. Sie verdienten daher beſſer, als zeither geſchehen iſt, benutzt zu werden. Im 2ten Bande der ökonomiſchen Hefte wird das Verfahren, wie man in Italien Oehl aus den Weinbeerenkernen gewinnt, ſo beſchrieben:

Das

Das Oehl aus dieſen Kernen erſetzt in vielen Gegenden Italiens die Stelle des Nußöhls, welches in andern Ländern armen Familien ſo ſehr zu ſtatten kommt. Es hat ſogar den Vorzug vor jenem, daß es weniger theuer im Preiſe iſt, als das letztere, überhaupt fordert es auch keine Kultur-, Düngungs- und Aerntekoſten; die Fabrizirung benimmt den übrigen Feldarbeiten nichts, den ſie findet erſt dann Statt, wenn jene geendigt ſind, und endlich gibt ſie Gelegenheit an die Hand, eine Sache anwenden zu können, die bis jetzt in den meiſten Weinländern zu nichts gebraucht, ſondern weggeworfen worden iſt. Die Modeneſer, Cremoneſer und Piacentiner machen davon ſtarken Gebrauch, und ſeit einigen Jahren ahmen ihnen auch die Piemonteſer nach, wenn die Nüſſe bey ihnen nicht gerathen ſind.

a) Die Beſchaffenheit der Weinbeerenkerne.

Im Herzogthum Modena ſondert man die Kerne, nachdem die Treſter wohl ausgewaſchen worden ſind, vermittelſt der Schwinge ab. Hernach, wenn ſie genug trocken geworden, läßt man ſie in gewöhnlichen Mühlen mahlen. Die Kerne geben um ſo mehr Oehl, je beſſer die Sorte Trauben iſt. Die von weißen Beeren ſind am wenigſten gut, daher pflegt man ſie mit blauen und ſchwarzen zu vermiſchen.

Zu Cremona und in der Gegend nimmt man, wenn die Kerne recht reichlich Oehl geben ſollen, ſolche dazu, die die gehörige Güte haben, und nicht etwa ſchon halb verfault ſind. Sobald der Wein verfertigt iſt, nimmt man ſie gleich aus der Kufe oder Preſſe, und wendet ſie nur dann an, wenn ſie rein und wohl trocken ſind. Im Herzogthum Piacenza beobachtet man ein gleiches, läßt die Kerne ſäubern und an der Sonne trocknen. Man läßt ſie durch ein Sieb, wie Weitzen oder anderes Getreide.

b) Art und Weiſe, wie ſie gemahlen werden.

Im Modeneſiſchen bringt man ſie auf die nähmlichen Mühlen, wo auch Getreide gemahlen wird; und je feiner das Mehl iſt, welches man davon macht, deſto beſſer läßt ſich auch das Oehl ausziehen. Die beſondere Einrichtung, welche der Müller bey dieſem Geſchäfte zu treffen hat, beſteht darin, daß er dem Mühlwerk die gehörige Eintheilung giebt,

gibt, damit die Schwierigkeit gehoben werde, mit welcher die Kerne ſich abſondern, und unter dem Mühlſteine fortlaufen. Dieſe Kerne ſind an und für ſich zum laufen, und ſich zwiſchen den Steinen zu vertheilen geſchickter; als Weitzen= und ähnliche Körner.

Im Cremoneſiſchen nimmt man eine Mina Weinbeerenkerne, ſchüttet ſie auf die Mühle, und läßt ſie ungefähr ſo wie Leinſaat mahlen. Wenn ſie das erſtemahl durchgegangen ſind, ſiebt man ſie durch, was im Siebe zurückbleibt, wird wieder in die Mühle gethan, und damit fährt man ſo lange fort, bis alles durchs Sieb hindurch geht. Die Menge, welche man aufzuſchütten pflegt, iſt jedesmahl eine Mina oder nahe an fünf und zwanzig Pfund, und davon bekommt man fünf auch wohl ſechsthalb Pfund Oehl. Zu Piacenza bringt man die Kerne, wenn ſie geſäubert ſind, unter den Mühlſtein, und läßt ſie ſo lange mahlen, bis ſie völlig zermalmt und in feines Mehl verwandel ſind. Hier benetzt man ſie mit Waſſer, allein dieß kann auch geſchehen, noch ehe ſie unter den Mühlſtein kommen, indem man ſie nähmlich in dem Geſchirre gleich anfeuchten läßt. Das Waſſer verbreitet ſich alsdann unter allen Kernen, ungefähr wie unter dem Schnupftabak, den man anfeuchtet. Man braucht etwas mehr als eine halbe Pinte zu 20 Pfund Kernen.

c) Art und Weiſe das Mehl zu backen.

Im Modeneſiſchen gebraucht man dazu Holz, welches lange Zeit feuert; man pflegt auch die Formen, worin das Oehl ausgezogen worden iſt, mit zu verbrennen. Ehe man das Mehl bäckt, ſchüttet man Waſſer zu, im Verhältniß, daß vier Pfund Waſſer auf zwanzig Pfund Mehl genommen werden. Das Feuer muß ſchnell brennen. Die Erfahrung allein zeigt den Arbeitern, ob das Mehl gehörig gebacken ſey; ſie haben mir verſichert, daß hierüber keine beſtimmte Regel ſich angeben läßt. Der mehr oder minder ſtarke Grad hängt auch von der verſchiedenen Beſchaffenheit der Kerne ab. Im Ganzen verfährt man hierbey, wie beym Kaffee. Man thut in den Keſſel 18 bis 20 Pfund Kerne. Ich muß da anmerken, daß man mehr Oehl aus einem mehlichten Körper gewinnt, von dem man eine kleine Quantität auf einmahl vornimmt, wenn dieß in

größerer Menge geſchieht. Allein hierüber kann man bloß die Erfahrung zu Rathe ziehen.

Zu Cremona und in der umliegenden Gegend, ſchüttet man die gemahlenen Kerne in eine Pfanne, und gießt gegen fünftehalb Pfund Waſſer zu. Man macht mit der Hand ein Loch ins Mehl bis auf den Grund der Pfanne, und ſchüttet das Waſſer auf einmahl hinein. Hernach macht man langſam Feuer darunter an, und miſcht allmählig das Mehl mit einem Spatel unter, ſo daß es mit dem Waſſer wohl durchgerührt wird; und weil ſich jenes zu klümpern pflegt, muß man den Brey fleißig verdünnen, und ihn hernach ſo heiß backen, daß man die Hand noch darin leiden kann.

Im Piacentiniſchen werden die zu Mehl gemachten Kerne in einem kupfernen Keſſel gethan, und über ein Feuer gebracht, welches weder zu ſtark noch zu gelind ſeyn darf. So lange nun der Keſſel über dem Feuer iſt, miſcht man das Mehl mit einem Spatel um, und wenn es ſo heiß iſt, daß man die Hand nicht mehr daran halten kann, iſt es hinlänglich gebacken, und muß vom Feuer abgenommen werden.

d) Procedur beym Ausdrücken des Oehles.

Im Gebiet von Modena thut man das noch ganz heiße Mehl in ein Filtrir = oder Beuteltuch und bringt es unter eine Preſſe, die den Oehlpreſſen gleicht. Nachdem der erſte Druck geſchehen iſt, zerreibt man es nochmahls, bis alles völlig zu Mehl geworden, und bringt es hernach zum zweyten und letzten Mahl unter die Preſſe.

Im Cremoneſiſchen gibt man beſonders genau darauf Acht, daß das Mehl ſiedend heiß ins Filtrirtuch eingeſchlagen werde. Es kommt ſogleich unter die Preſſe. Man gewinnt daraus um ſo viel mehr Oehl, je mehr das Mehl heiß, und mit dem Waſſer gut eingerührt iſt; doch iſt es noch immer hinlänglich, wenn man gleich die Hand darin halten kann.

Im Piacentiniſchen bringt man das Mehl, ſobald es heiß genug geworden iſt, unter die Preſſe, und zwar in ein grobes Filtrirzeug eingeſchlagen. Die Größe der Preſſe beſtimmt die Quantität Mehls, die man auf einmahl einſetzt, wie auch die Menge, welche auf einmahl heiß gemacht werden muß.

e) Menge des Oehls, welches die Kerne zu geben pflegen.

In und um Modena gibt der Sack Kerne insgemein gegen 25 Pfund Oehl. Das Oehl verhält ſich zum Mehl wie 12½ zu 100.

Im Cremoneſiſchen bekommt man von einer Mina Kerne, die die völlige Reiſe haben, vier Pfd. Oehl; und wenn ſie weniger reif geworden ſind, nur drey Pfund. Die Mina enthält gegen 25 Pfd. recht reifer Kerne; aber auch weniger im Gewicht, wenn ſie nicht ſo reif ſind. Man bringt insgemein eine Mina unter den Stein, und erhält davon bis auf 5½ Pf. Oehl.

Im Herzogthum Piacenza erhält man von dem Stajo von 75 Pfund Weinbeerenkernen bald ſechs, bald ſieben, auch wohl acht Pfund Oehl, nach Beſchaffenheit jener. Dieſes Oehl iſt mit merklichem Vortheil in der Wirthſchaft zu gebrauchen. Es iſt nicht allein dem Nußöhl gleich, ſondern übertrifft ſolches auch noch in vieler Rückſicht. Beym Brennen gibt es ein viel helleres Licht, ſo gut als Baumöhl. Es gibt keinen Geruch, wenn man es gleich in einer engen Stube brennt. Es dauert länger, als das Nuß- und Baumöhl, und man richtet beym Lampenbrennen mit einem Pfund vom Kernöhl ſo viel aus, als mit anderthalb Pfund des beſten Nußöhls.

S. Breitenbach a. a. O. S. 407 ff.

29. Die Bereitung des **Lorbeerenöhls**, ſ. Th. 80, S. 668 ff.

30. Die Bereitung des **Muſcatennußöhls**, ſ. Th. 98, S. 679.

31. Die Bereitung des **Eyeröhls**, ſ. Th. 11, S. 780.

Die Bereitung des **Roſenöhls**. Das Roſenöhl gehört zwar zu den ätheriſchen Oehlen; da es aber ſehr koſtbar iſt, und ich von dieſen noch ein ausführlicheres Beyſpiel des Verfahrens in der Bereitung geben wollte, ſo will ich hier folgende Nachrichten hinzufügen, beſonders auch,

weil dieſes Oehl gewöhnlich nicht in Europa bereitet wird.

Man kennt in Europa nur ein einziges Laboratorium in dieſer Art, welches den Mönchen von Santa Maria Novella in Florenz gehört. Der größte Theil von demjenigen, welches in den europäiſchen Handel kommt, wird aus dem Morgenlande, und beſonders aus Indien, gezogen. Das Gewürzhafte der Roſen iſt in den Blumenblättern und dem Kelche enthalten; es iſt ſo zart, daß man es nur mit der größten Sorgfalt heraus ziehen kann. Die öhltragenden Blumentheile zerſetzen ſich ſo leicht bey der Temperatur, welche zur Abſonderung des weſentlichen Oehls nöthig iſt, daß ſie ſich ganz verändern und faul werden. Es erfordert viele Behutſamkeit, wenn man verhindern will, daß dieſe ſehr gute Flüſſigkeit nicht zerſtört werde, entweder durch einen Fehler bey dem Verfahren, oder durch die Miſchung mit einigen fremdartigen Subſtanzen, welche ihr Oehl verderben könnten.

Der Oberſte Polier hat der Geſellſchaft in Bengalen ein Verfahren zum Deſtilliren des Attar bekannt gemacht. (Attar iſt der indiſche Nahme des Roſenöhls.) Man nimmt eine gewiſſe Menge friſcher Roſen, etwa 40 Pfund; man thut ſie in einen Kolben mit ſechzig Pfund Waſſer; man läßt die Roſen, ſo wie man ſie gepflückt hat, mit ihren Kelchen, an welchen man ſie, ſo kurz wie möglich, abgeſchnitten hat; man vermiſcht die Roſen gehörig mit dem Waſſer, und man zündet ein ſehr gelindes Feuer unter den Kolben an. Wenn das Waſſer ſich zu erhitzen anfangt, und der Dampf aufſteigt, ſo wird der Helm und das Schlangenrohr angeſetzt; man verkittet alles mit fettem Kitt, und man füllt

das Kühlgefäß mit kaltem Waſſer; es iſt ſogar nothwendig, daß man den an das Ende des Schlangenrohres angebrachten Recipienten, oder Empfänger, verkitte.

Das Erhitzen wird mit aller Regelmäßigkeit fortgeſetzt, und vorzüglich muß verhütet werden, daß es nicht zu dem Grade des Siedens kommt. Wenn das geſchwängerte Waſſer überzugehen anfängt, ſo ſchwächt man allmählig das Feuer, jedoch mit der Vorſicht, daß man den Fortgang des Deſtillirens nicht ſo ſchnell vermindert. So fährt man fort, bis die Hälfte des Waſſers übergegangen iſt, eine Arbeit, welche vier bis 5 Stunden erfordert. Dieſes Roſenwaſſer muß von neuem auf eine gleiche Menge (40 Pfund) friſch gepflückter Blumen gegoſſen werden, und man erhält davon, beym Deſtilliren nach dem nähmlichen Verfahren, fünfzehn bis zwanzig Pf. geſchwängerten Waſſers. Das Blumenwaſſer wird durch dieſes wiederhohlte Deſtilliren, zumahl wenn die Roſen friſch waren, von dem Geruche der Roſen ſtark durchzogen ſeyn. Man gießt die Flüſſigkeit in glaſirte irdene Schüſſeln, und ſetzt ſie während einer Nacht an die Luft. Der Attar oder die Eſſenz findet ſich am Morgen geronnen, und auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmend. Man nimmt es mit der größten Sorgfalt weg, und gießt es in kryſtallne Fläſchchen, welche mit Schmergel gut verſtopft werden. Der Attar hat jetzt eine leichte grünliche Farbe.

Wenn man eine gewiſſe Menge davon hat, ſo trennt man das Waſſer und den Bodenſatz. Das Waſſer läßt ſich leicht wegnehmen; die Eſſenz gerinnt durch die Kälte, und die wäſſerige Flüſſigkeit fließt ab durch das bloße Neigen der

Flaſche; will man den Bodenſatz wegnehmen, ſo erwärmt man den Attar, um ihn flüſſig zu machen; die fremdartigen Theilchen ſenken ſich, und das rein weſentliche Oehl trennt ſich leicht davon. Man muß bey dieſer Arbeit große Genauigkeit beobachten. Der Bodenſatz iſt eben ſo ſehr gewürtzhaft, wie der reine Attar; man kann ihn aufbewahren, um Waſſer damit wohlriechend zu machen, zumahl wenn man Fourcroy's Verfahren (Annales de Chimie, tom. 26. p. 257.) anwendet, welche darin beſteht, daß man einige Tropfen davon in dem Waſſer eine Zeit lang herumſchüttelt. Die erſtaunliche Leichtigkeit womit dieſes weſentliche Oehl in alle Theile der Flüſſigkeit dringt, iſt hinreichend, um es bis zum höchſten Grade zu durchräuchern, wenn man es lange Zeit ſchüttelt. Dieſe in Indien unbekannte Entdeckung kann für uns von großem Nutzen ſeyn, indem ſie das Verfahren bey der Bereitung des Roſenöhls abkürzt.

Das in den Schüſſeln übrig bleibende Waſſer kann zu einer neuen Arbeit dienen, um den möglichſt kleinſten Theil des Geruchhaften zu verlieren. Dieſes Verfahren — das beſte, deſſen man ſich in Indien bedient — hat manche Abänderungen in verſchiedenen Ländern gelitten, unter andern in Luknow, wo die Roſen ein ſo fleiſchiges Blumenbehältniß haben, daß ſie wenig Eſſenz liefern; und weil dieſe Eſſenz eben dasjenige iſt, was man im Morgenlande am meiſten ſchätzt, ſo hat man alle Mittel aufgeſucht, um ihre Menge, ſelbſt auf Koſten der Güte, zu vermehren. Es iſt in dieſen Gegenden ziemlich gewöhnlich, daß man zu der Maſſe der Roſen, wenn man ſie in den Kolben thut, eine kleine Menge vom Santalholz hinzufügt, welches ſo

uneigent-

uneigentlich Sandalholz genannt wird; man nimmt mehr oder weniger von dieſem gepulverten Holze, von ein bis auf fünf Tolachs (der Tolach iſt ungefähr ſo viel wie eine halbe Unze). Der Santal enthält viel weſentliches Oehl; deſtillirt ſich leicht; ſchwängert ſich, beym Durchgange durch das gewürzhafte Waſſer, vollkommen mit der Eſſenz, und trennt ſich faſt gänzlich von der wäſſerigen Flüſſigkeit.

Dieſes Verfahren, den Attar nachzumachen, iſt ſchwer zu verbergen; die Santaleſſenz fixirt ſich nicht bey der gewöhnlichen Temperatur der Nächte in Indien; ſein Geruch behält immer die Oberhand, troz aller Bemühungen der Künſtler. Die Farbe des Santalöhls iſt gelb; die Farbe des Attars iſt grün. In Cachemire bedient man ſich ſelten des Santals zur Verfälſchung des Attar, ſondern man nimmt ein wohlriechendes Kraut, eine Grasart, deren Kennzeichen uns ſo viel weniger bekannt ſind, da die Eingebornen ein Geheimniß daraus machen. Aus dieſem Deſtilliren, mit den Roſen entſteht eine Vermehrung des Oehls, und ein hoher Grad von grüner Farbe, welche den Betrug ſchwer zu entdecken machen würde, wenn nicht dieſem Oehle, ſo wie dem Santal, die Eigenſchaft fehlte, ſich bey der vorher genannten Temperatur zu fixiren.

Die Menge von weſentlichem Oehle oder Attar, welche man aus den Roſen erhält, iſt ſehr ungewiß; ſie beruht nicht bloß auf der Geſchicklichkeit des Deſtillirers, ſondern auch auf der Beſchaffenheit der Roſen, und auf dem mehr oder weniger günſtigen Einfluß der Witterung. Selbſt in Europa, wo die Chemiker die Handgriffe ſo gut verſtehen ſieht man, daß ſehr verſchiedene Mengen von Attar gewonnen werden.

Tachemius erhielt nur eine halbe Unze Oehl aus hundert Pfund Roſen; Homberg bekam eine Unze aus der nähmlichen Menge; Hofmann erhielt zwey Unzen. In allen dieſen Fällen waren die Roſen ihres Kelchs beraubt worden, und man hatte nur ihre Blätter genommen Was am meiſten befremdet, iſt der Umſtand, das man in Indien keinen Ertrag bekommen kann, welcher ſich auch nur dem kleinſten dieſer Verhältniſſe näherte; um vier Maſhas (ungefähr anderthalb Loth) von achtzig Pfund Roſen zu haben — welches, nach Abzug der Kelche, auf weniger als drey Loth vom Centner hinaus kommt — wird eine ſehr günſtige Witterung, und eine mit der größten Sorgfalt angeſtellte Bearbeitung erfordert.

Der Oberſte Polier führt an, daß er bey einer von ihm gemachten Deſtillation nicht mehr als ſechszehn Tohas (acht Unzen) Attar aus 54 Maunds 23 Seers erhalten habe, welches der Ertrag eines Feldes von 53 Bigghas, oder ungefähr eilf engliſchen Hufen Landes war. Wenn dieſes indiſche Maß in europäiſches verwandelt wird, ſo beträgt es ungefähr zwey Loth auf den Centner. Die Farbe des Attars iſt kein Beweis von ſeiner Güte und iſt kein Merkmahl der Provinz, wo es verfertigt wurde. Polier erhielt von dem nähmlichen Felde und bey dem nähmlichen Verfahren einen Attar von einer ſehr ſchönen ſmaragdgrünen Farbe, von glänzendem Gelb und von einer Roſenfarbe; freylich waren die Roſen zu drey verſchiedenen Zeiten gepflückt worden.

Baumé erhielt aus 80 Pfund blaſſer Roſen, mit ihren Kelchen, ein Loth weſentliches Oehl von einer Roſenfarbe, und dick wie Butter;

er

er fand im Jahr 1771, ſo wie im Jahr 1797 der Oberſte Polier es in Bengalen gefunden hatte, daß die Kelche ſo wenig die Güte des Attar verderben, daß ſie ſogar außerdem noch die Menge vermehren. Ueberdem bemerkt man, wenn man den Kelch einer Roſe berührt, daß er die Finger klebrig macht; vielleicht ſind es eben die Kelche, welchen der Attar jene grünliche Schattirung verdankt, welche man in der oſtindiſchen Eſſenz ſieht *).

Der Herr Doctor Breitenbach gibt in ſeiner Oehlökonomie, S. 432 ff., insbeſondere noch folgende Vorſchrift:

Man nehme reine friſche Roſenblätter, die von den Kelchen befreyet ſind, und mit denen kein Blumenſtaub vermiſcht iſt, lege ſie in ein reines glaſirtes irdenes Gefäß, gieße ganz reines Flußwaſſer darauf, ſo daß ſie damit ganz bedeckt werden, und ſetze ſie an die Sonne. Abends nehme man das Gefäß in das Haus, und verwahre ſie die Nacht über gegen Stäubung und anderes Mißgeſchick. Den folgenden Morgen ſetze man ſie wieder in die Sonne, und fahre ſo 6 bis 7 Tage fort. Während dieſer Zeit zieht die Sonnenwärme das Oehl aus den gewäſſerten Roſenblättern aus, und es entbindet ſich. Den dritten oder vierten Tag findet man des Abends, wenn es anfängt kühle zu werden, ſchon das bereits ausgezogene Roſenöhl, geronnen auf der Oberfläche des Waſſers in einer dünnen gelbfarbenen Lage ſchwimmen, und es kommt jeden Tag neu entbundenes hervor, wenn man das vorige wegſchöpft oder wegſaugt.

*) S. Magazin aller neuen Erfindungen, No. 7. Leipzig bey Baumgärtner (1802.) S. 41. — 43.

Dieſes täglich ausgezogene Oehl ſammelt man ſo lange, als ſich noch welches aus den Blättern entbindet, und ſcheide es auf die bereits oben beſchriebene Art von dem noch beygemiſchten Waſſer. Das auf dieſe Art zubereitete Roſenöhl iſt viel beſſer, kräftiger, und feingerüchiger, als das durch Ofenhitze übergetriebene; denn es hat immer eine angenehme gelbe Farbe, gerinnet äußerſt leicht, und gibt keinen Bodenſatz. Freylich gewinnt man hier nicht ſo viel Oehl als dort, aber auch durch die größere Güte wird man hinlänglich entſchädigt.

Damit das Sonnenlicht deſto ſtärker wirken kann, muß man die digerirenden Roſenblätter den Sonnenſtrahlen in ſchmalen oder flachen Gefäßen ausſetzen. Uebrigens bedarf es wohl keiner Erinnerung, daß die Deſtillation ſelbſt nur an recht heitern heißen Tagen am glücklichſten von ſtatten gehe. Endlich iſt noch zu bemerken, daß man auch das Roſenöhl auf folgende Art gewinnen kann.

Man nehme:

nicht ganz aufgeblühete Damascenerroſen 4 Pf. ſtoße ſie in einem marmornen Mörſel mit einer hölzernen Keule, thue ſie in ein Zuckerglas, gieße 5 Pfund reines Baumöhl — viele bedienen ſich auch des gemeinen Oehls — dazu, verwahre das Gefäß recht wohl, ſetze es 8 Tage lang in die Sonne, und rühre es täglich einmahl um. Nach Verlauf dieſer Zeit, laſſe man das Gemiſch in einer Waſſerbadhitze gelinde und ſachte aufſieden, preſſe es aus, thue friſchgeſtoßene Damascenerroſen hinzu, und wiederhohle dieſes Verfahren dreymahl, laſſe es 4 Wochen ruhig ſtehen, und gieße ſodann das ganz helle Oehl ab.

VI. Von den Mitteln, das erhaltene Oehl von allem fremden Geruche zu befreyen, und daſſelbe gegen das Ranzigwerden auf lange Zeit zu ſchützen *).

Die gewonnenen Oehle dürfen nicht, ſo wie man ſie von der Preſſe erhält, gleich verbraucht werden, ſondern man muß ſie eine Zeit lang ſtehen laſſen, damit ſie ſich abhellen, und die ſchleimigen Theile ſich zu Boden ſetzen. Nach Verlauf von 3 oder 4 Wochen zieht man das Oehl auf friſche Fäſſer ab, und läßt die Oehldrüſen, welche ebenfalls ſehr gut benutzt werden können, zurück. Zur Aufbewahrung des Oehls wählt man einen kühlen Keller, und damit man es noch beſſer von aller Unreinigkeit und allem Pflegma ſcheiden kann, ſo darf man nur etwas geröſtetes Salz darunter werfen.

Wirft man in Scheiben geſchnittene Aepfel und Rüben in das Oehl, und ſucht ſie einige Tage auf dem Boden des Gefäßes zu halten, ſo verbeſſert man hierdurch nicht nur das Oehl, ſondern man ſoll es auch dadurch gegen das Ranzigwerden ſchützen, ja ſogar durch ranzig gewordenes Oehl wieder verſüßen können.

Die Urſachen der Veränderung des Oehls ſind verſchieden. Die Zerſetzung kann durch einen ſchnellen Uebergang aus der Kälte in die Wärme erfolgen. Der eigene Bodenſatz iſt ihm auch nachtheilig, und man muß es daher von den Hefen ſorgfältig zu reinigen ſuchen. Die Verhinderung der Ausdünſtung bringt auch oft eine nachtheilige Wirkung hervor. Am beſten iſt es, wenn man es eine ganze Zeit offen ſtehen

 läßt,

*) S. Breitenbach a. a. O. S. 434 ff.

läßt, jedoch ſo, daß keine fremde Körper hinein fallen können. Hat man das Oehl aus ganz trocknen Samen und bey gutem Wetter gewonnen, ſo findet ſich auch weniger Stoff zum ausdünſten, und die Ausdünſtung wird gar bald beendigt ſeyn. Die Gefäße, in welchen man es aufbewahrt, tragen auch nicht ſelten zu ſeinem Verderben bey. Man muß daher ganz ſaubere und von allem fremden Geruche befreyete Geſchirre dazu wählen *).

Die kupfernen und bleyernen ſind aber am gefährlichſten; eben ſo meide man auch die gewöhnlichen irdenen mit einer Glaſur verſehenen Geſchirre, weil die Glaſur größtentheils von Bley iſt; und ſollte das Oehl durch irgend einen Zufall, einen übeln Geruch angenommen haben, ſo nehme man nur die Hälfte Oehl und die Hälfte Waſſer, welches ſo warm iſt, daß man nur die Hand darin halten kann, miſche beydes zuſammen, und rühre es ſtark durch einander. Nach dieſem laſſe man es 48 Stunden in Ruhe ſich ſetzen, und dann kann man das Waſſer, da das Oehl obenauf ſchwimmt, durch einen Heber abziehen, oder auch durch ein Loch ablaufen laſſen, und das Oehl iſt nicht nur von allem übeln Geruche befreyet, ſondern auch vor dem Ranzigwerden geſichert; denn der Schleim, der durch ſeine leichte Verbindung mit dem Sauerſtoffe der atmoſphäriſchen Luft das Ranzigwerden bewirkt, iſt nun dem Oehle entzogen.

Um

*) Da jetzt nach Berthollet's Entdeckung und v. Kruſenſtern's Verſuchen bekannt geworden iſt, daß inwendig ſtark verkohlte Gefäße das Waſſer auf den Schiffen während langer Seereiſen vor dem Faulwerden ſchützen, ſo wäre die Frage, ob ſich hiervon nicht auch zur Erhaltung des Oehls eine Anwendung machen ließe?

Um das Ranzigwerden zu verhindern, kann man auch ein Stückchen Bergalaun in das Oehl als ſicheres Gegenmittel werfen.

Der Abt Rozier empfiehlt gegen das Ranzigwerden, auf den Boden des Oehlgefäßes einen Schwamm zu befeſtigen, welcher in einen **Teig aus Alaun und Kreide** getaucht worden iſt, da denn die Säure des Alauns die Luftſäure aus der Kreide austreibt und dem Oehle beymiſcht.

Um den fremden und öfters unangenehmen Geruch und Geſchmack zu verbeſſern, ſchlagen einige vor, ein Stück **ſaures Brot** oder auch ein Paar Zwiebeln in das über gelindem Feuer gewärmte Oehl zu legen, damit das herbe und unangenehme vom Oehle abgezogen, und dieſes hierdurch wohlſchmeckender gemacht werde. Ein gleiches kann man auch durch ſiedend heiß gemachten, und wieder vom Feuer abgenommenen, dem Oehle zugegoſſenen ſcharfen Eſſig mit neuer wiederhohlter Erwärmung, und Abſonderung des Gäſchtes bewirken.

Ein gutes Verbeſſerungsmittel, welches Breitenbach aus eigener Erfahrung kennt, iſt, wenn **man das Oehl kocht**, das heißt, glüht. Das Verfahren dabey iſt folgendes. Man ſetze eine beliebige Quantität Oehl in einer Pfanne über das Feuer, und laſſe es ſtark kochen und abqualmen, und werfe, wenn es kocht, ein Stück geröſtete Brotrinde hinein.

Nach Rozier's Vorſchlag kann man auch die Samen, ehe man ſie der Preſſe übergibt, allenfalls einen Tag in einer ſchwachen ätzend alkaliſchen Lauge beitzen, dann waſchen, nachher noch 10 bis 12 Stunden in einem ſchwachen Alaunwaſſer liegen laſſen, und zuletzt ſorgfältig trocknen.

Griſe-

Griſelin empfiehlt zu Verbeſſerung des Rübſamenöhls im 2ten Bande der Sammlung der ökonomiſchen Geſellſchaft in Krain den Eſſig. Beckmann aber erinnert dagegen im 7ten Bande der Bibliothek, daß dieſes Mittel gar nicht neu, und auch nicht immer hinreichend ſey.

In dem Almanach für Scheidekünſtler und Apotheker vom Jahr 1782 geſchieht vom Dr. Struve der Vorſchlag, den vierten Theil einer Flaſche mit reinem wohlgewaſchenen Sande, den übrigen leeren Raum aber mit drey Theilen ſiedenden Waſſers und einen Theil mit Oehl anzufüllen, die Flaſche wohl zu verwahren, gut unter einander zu ſchütteln, im Winter auf den Stubenofen zu ſetzen, und das Umſchütteln einigemahl zu wiederhohlen. Nach Verlauf einiger Zeit würde das Waſſer trübe werden, und von dem Oehle würden ſich Flocken abſondern. Erfolge nun dieſes, ſo nehme man das Oehl wieder vom Waſſer ab, und gieße das trübe Waſſer weg. Hierauf fülle man das Oehl wieder zu dem Sande, thue auch wieder friſches kochendes Waſſer dazu, und wiederhohle das Ab- und Zuſchütten, nebſt dem Schütteln ſo lange, bis das Waſſer gar nicht mehr trübe werde.

Auf dieſe Art hat der oben erwähnte Dr. Struve das Baumöhl ſowohl, als das Leinöhl zu einem ganz weißen Oehle gemacht, und erſteres erhielt durch dieſe Behandlung einen weit angenehmern Geruch und Geſchmack, und beym Brennen rauchte es faſt gar nicht. Oettinger und Brandis haben dieſen Verſuch, aber ohne guten Erfolg, nachgeahmt.

In eben dem angeführten Almanach aber vom J. 1781 befindet ſich eine Vorſchrift, verſchiedene fette oder ausgepreßte Oehle durch die

Gährung zu verbeſſen. Es mag dieſes, heißt es daſelbſt, Mohn=, Raps=, Rübſamen=, Lein= oder Baumöhl ſeyn, welches man zu dieſer Verbeſſerung wählt, ſo muß es weder aus ranzigen Samen, noch warm geſchlagen ſeyn. Sobald das Oehl geſchlagen worden, vermiſcht man es mit etwas Salzwaſſer; man läßt nähmlich ſo viel gemeines Küchenſalz im Waſſer zergehen, als daſſelbe in der Sommerluft oder in mäßiger Wärme aufzulöſen vermag. Man gießt die helle Salzlauge ab, und davon ſo viel unter das Oehl, daß auf jedes Pfund deſſelben 2 bis 3 Loth Salzlauge kommen, rührt es wohl unter einander, und läßt es ruhig ſtehen, bis ſich das Salzwaſſer mit dem mehligen, welches dem Oehle noch aus der Oehlmühle anhing, am Boden des Gefäßes zuſammengeſetzt hat, und das Oehl helle und durchſichtig geworden iſt. Im Winter hat man das Salzwaſſer nicht nöthig, ſondern man läßt das friſch geſchlagene Oehl nur frieren, miſcht auch wohl etwas reinen Schnee, wenn dergleichen vorhanden, darunter; denn die Kälte und das Gefrieren ſchlägt auch die fremdartigen Theile aus dem Oehle nieder. Wenn es einen Tag oder auch länger ſteif und gefroren geweſen, laſſe man es in ſehr mäßig warmer Luft wieder aufthauen, helle werden, und ziehe dann das klare Oehl von ſeinem Salze ab, welches auch eben ſo geſchehen muß, wenn das Oehl durch Salzwaſſer gereinigt worden.

Nun nehme man rohe geſchälte Aepfel, auf jedes Maß oder 2 Pfund Oehl 3 oder 4 Aepfel nachdem ſie groß oder klein ſind. Je ſaurer die Aepfel, je beſſer ſind ſie zu dieſer Abſicht, ſchneide die Kerne heraus, zerreibe ſie auf einem Reibeiſen, oder zerquetſche ſie mit einem

hölzer=

hölzernen Stempel zu Brey, ſchütte dieſen Brey in das mit Salzwaſſer, oder durch den Froſt geläuterte Oehl, rühre ihn einigemahl wohl unter das Oehl mit einem hölzernen Inſtrumente, und ſtelle das Gefäß an einen mäßig warmen Ort, damit die Apfelmaſſe gähren könne. Indem ſolche gähret, ſteigt ſie in die Höhe, und ragt über die Oberfläche des Oehles hinaus. Deswegen muß man ſo lange dieſes währet, des Tages wenigſtens einmahl nachſehen, und die aufgeſtiegene Apfelmaſſe gelinde rühren, damit ſie wieder unterſinke, weil ſie ſonſt nicht recht ausgähret, und da wo ſie vom Oehl nicht bedeckt wird, leicht ſchimmelt. —

Nach einigen Tagen hört die Maſſe auf zu ſteigen, und das Oehl ſchäumt nur. Nun kann man es ruhig ſtehen laſſen, bis man faſt gar keinen Schaum mehr ſieht. Hierauf rührt man es noch einigemahl unter einander, ſchafft es in den Keller, und läßt ihm Zeit, daß es vollends helle werden kann, welches gemeiniglich in 14 Tagen, von der Zeit an, da keine Blaſen mehr aufſteigen, zu geſchehen pflegt. — Nach dieſer Zeit kann man das Oehl entweder auf den Hefen, über welchen es ſich eine Zeit lang hält, ſtehen laſſen, oder auch davon abziehen, wo man alsdann ein Oehl haben wird, das durch dieſe Gährung an Durchſichtigkeit, Geruch, und Geſchmack ſehr viel verbeſſert worden iſt.

Anſtatt der Aepfel kann man auch Quitten gebrauchen, nur muß man dieſen, weil ſie für ſich nicht lebhaft genug gähren, etwas Honig zuſetzen, um dieſes zu befördern

Im Sommer, wo man kein Obſt hat, kann man ſtatt deſſen Erdbeeren, Heidelbeeren, Kir-

ſchen u. ſ. w. nehmen, und das Oehl damit vergähren laſſen. Von den Himbeeren nimmt es einen, dieſen Beeren ähnlichen Geſchmack an; von den Erdbeeren bekommt es, beſonders das Mohnöhl, einen angenehmen Geſchmack; aber auch hier muß man etwas Honig zuſetzen, weil die Erdbeeren für ſich allein im Oehl nicht gähren. Man zerquetſcht dieſe Beerenarten, wie die Aepfel zu Brey, doch ſo, daß die Samenkörner nicht zerdrückt werden, und ſetzt den fünften Theil von dieſem Brey oder Muß dem Oehle zu. Dieſe Gährung kann in reinen hölzernen Gefäßen unternommen werden.

Man ſchlägt auch vor, das Oehl mit Waſſer zu kochen, allein dieſes hilft nichts. Green kochte Zwetſchgenkern=, Mohn=, Rüb= und Leinöhl mit drey gleichen Theilen Waſſer, drey ganzer Stunden unter beſtändigem Umrühren, und erſetzte das abgedampfte ſogleich wieder mit friſchem kochenden Waſſer, und nahm bey dieſer Gelegenheit wahr, daß das Oehl zwar während des Kochens einen ſtarken Geruch von ſich gab, allein deſſen ungeachtet ſpürte er nur wenig Veränderung an Geruch und Geſchmack, ja der Geruch ſoll ſogar etwas unangenehmer geworden ſeyn.

Rozier ſchlägt auch noch zu Verbeſſerung des ranzigen Oehles folgendes vor: Man ſoll das Oehl gelinde erwärmen, Kornbranntwein darüber gießen, dann die Wärme verſtärken, bis der Branntwein eine zitternde Bewegung bekommt, jedoch ohne zu ſieden, und alsdonn das Gefäß etwas bewegen, wo ſich dann das Oehl vom Weingeiſte abſondert.

Im zweyten Bande der ökonomiſchen Nachrichten der patriotiſchen Geſellſchaft Schleſiens,

wird

wird zur Verbeſſerung des verdorbenen Oliven-öhls vorgeſchlagen, ſolches mit Waſſer, Weineſſig und ein wenig Vitriolgeiſt zu erwärmen, und dann durch einen Filtrirhut, in den man etwas Kochſalz geworfen hat, zu ſeihen.

Wenn man mit gleichen Theilen zerlaſſenen Wachſes, geröſteten Salzes und Aniſes das Oehl vermiſcht, und das Faß einige Zeit ruhig ſtehen läßt, ſo ſoll es dadurch ſehr verbeſſert werden.

Zur Conſervirung des Baumöhls, ſo wie auch mehrerer andern fetten Oehle, iſt auch der ſehr einfache und der Sache ganz entſprechende Vorſchlag geſchehen, daß man daſſelbe zu Ende eines jeden Sommers, oder mehrmahls des Jahrs hindurch in andere reine Gefäße überfüllt, und den Bodenſatz in dem alten Gefäße ſorgfältig zurück läßt. Gefäße von Kaſtanienholz ſollen ſich hierzu am beſten ſchicken. Man füllt ſie einige Tage zuvor mit friſchem Waſſer an, um zu ſehen, ob das Gefäß ausläuft, und dann gießt man das Waſſer aus. Hierauf gießt man eine Kanne ſtarken Weineſſig, welcher mit dem vierten Theile Waſſer vermiſcht, und dann warm gemacht worden iſt, hinein. Nach dieſem rüttelt man das Faß fleißig um, und läßt es 24 Stunden ruhig ſtehen. Nach Verlauf dieſer Zeit gießt man den Eſſig heraus, und thut dafür das Oehl hinein, verſpündet die Mündung, und verwahrt das an einem ſaubern, jedoch kühlen Orte.

Um die Urſachen des Ranzigwerdens der Oehle und deſſen Verhinderung noch genauer kennen zu lernen, wird man folgende Bemerkungen,

welche

welche das Magazin a. n. Erfindungen ꝛc. *) enthält, mit Vergnügen leſen.

Wenn man die Mittel gehörig angeben will, wodurch die Ranzigkeit eines Oehls verhindert oder verzögert werden kann, ſo muß man die Erſcheinungen der Ranzigkeit bey verſchiedenen Klaſſen von Oehlen, in verſchiedenen Graden von Ranzigkeit, und die mitwirkenden Urſachen unterſuchen. Daher iſt es durchaus nothwendig, ſich auf einige vorläufige und nöthige Anzeigen über dieſen Gegenſtand einzulaſſen.

Die Ranzigkeit iſt eine Art von ſelbſt entſtandener Veränderung, oder unbeſtimmter Gährung, wie ſo viele andere Klaſſen von Veränderung; zum Beyſpiel, das Umſchlagen der Weine, die Fäule in den Früchten, das Anfaulen des Fleiſches, der Dampf aus den geheimen Gemächern, das Gas und die Stickluft von verſchiedenen Arten, der ſcharfe Stoff der geſchmolzenen Butter, und dergleichen; und ſo viele andre; welche man noch nicht zergliedern oder gehörig beſtimmen gekonnt hat.

Indeſſen iſt ausgemacht, daß die Ranzigkeit eine Art von Zernagung und Schärfe iſt, welche dem Fett, der Butter, dem Speck, und den Oehlen, eigenthümlich zukommt, und welche ſich bey dieſen Körpern durch das Alter, oder durch die hinzukommende Wirkung der Wärme, einfindet.

Man darf nicht glauben, daß dieſe Veränderung das fette Oehl bis zu einem ſolchen Grade verwandelt, daß man den Geſchmack des Schleimigen nicht mehr erkennen ſollte. Die fetten Oehle haben, ſelbſt wenn ſie ſehr ranzig ſind, noch immer einen ſehr herrſchenden, platten und matten Geſchmack; ſie haben einen ſtarken, unangenehmen, und ſelbſt unerklärlichen Geruch. Sie reitzen die Kehle nach Art der weſentlichen Oehle, aber ſchwach; ihr ſchleimiger Geſchmack, und ihr widriger Geruch, ſind immer durchdringend.

Man bemerkt, daß die Oehle von Körnern, die friſchen, und die Jungfernöhle, oder die ungepreßt auslaufenden Oehle, fetter ſind als jene, welche man

*) S. das Magazin aller neuen Erfind. No. 31. (1805) S. 82 ff.

man aufbewahrt hat, daß ſie, beym Stampfen im Waſſer, mehreren Schleim geben, welcher ſich zum Theil in dem Waſſer auflöſt, wenn man es darin umrührt; aber ſie geben davon weniger, wenn man ſie über ihrem Satz umrührt.

Weil der Schleim der einzige gährbare Körper iſt, ſo entfernt man eine Urſache der Veränderung oder des Umſchlagens, wenn man ihn von dem Oehl entfernt, in deſſen Tiefe er ſich in Maſſe geſammelt hat. Und auf dieſem Grundſatz beruht die Nothwendigkeit, die neuen Oehle ſich ſetzen zu laſſen, und ſie abzuzapfen. Indeſſen iſt es nicht dieſer erſte Schleim, welcher das Oehl merklich verändert, weil er nur überhäuft iſt; aber er macht es trüb oder ſchielend und ſehr fett; und die Würmer können ſich darin erzeugen.

Dieſe Oehle enthalten eine ſehr große Menge freyer Luft — beſonders die Oehle von den Körnern — und Waſſer, als Grundſtoffe, das heißt, eine mit den übrigen Beſtandtheilen des Oehls verbundene Luft. Alle dieſe Grundſtoffe hangen locker unter ſich zuſammen, weil dieſe Oehle vielfach zuſammengeſetzte Miſchungen ſind, und der Wirkſamkeit der verſchiedenen Mittel, welche ſie zu trennen ſtreben, freyes Spiel laſſen. Wenn bey einem zuſammengeſetzten und vielfach zuſammengeſetzten Körper eine der Beſtandmiſchungen fehlt, oder in geringerer Menge vorhanden iſt, ſo verändern die zurückbleibenden Gemiſche ihr Weſen, und zwar auf eine mehr oder minder merkliche Art.

Wenn die Wärme, ſie ſey natürlich oder künſtlich, auf die Oehle wirkt, ſo äußert ſie ein Beſtreben, die feinſten Theile verdampfen zu laſſen, und die Luft, welche ſie enthalten, iſt unſtreitig derjenige Theil, welcher unmerklich die erſte Entbindung leibet, aber langſam, wenn das Oehl nur der Wirkung der Atmoſphäre ausgeſetzt iſt, und ſehr geſchwind, wenn es kocht. Man ſieht alsdann dieſe Oehle ſich in Schaum erheben; und ſie ſind ſogar einer ſolchen Ausdehnung fähig, daß ſie, bey der bloßen Erwärmung in Weingeiſt, oben auf ſchwimmen, welches bey den gekochten Oehlen nicht geſchieht.

Aus dieſen Bemerkungen ſieht man, wie weſentlich es iſt, die Oehle in guten Gruben aufzubewahren,

wahren, und nicht, nach der allgemeinen Gewohnheit, in Kellern; um ſo viel, als man es in ſeiner Gewalt hat, die Entwicklung ſowohl der freyen Luft, als des Luftſtoffs, zu verhindern. Denn, wenn dieſen Oehlen alle die andern Gemiſche fehlen, wie das ätheriſche Oehl, der Schleim, ſo müſſen ſelbſt die Grundſtoffe dieſer Gemiſche, welche ſelbſt wieder zuſammengeſetzte Körper ſind, nach Verhältniß des Verluſts des ihnen entzogenen Grundſtoffs, Trennungen leiden. Der Schleim ſchlägt ſich nieder, und das frey gewordene und abgeſonderte ätheriſche Oehl äußert ſich durch ſeine Eigenſchaften in dem übrigen Oehle, welches noch keine Veränderung gelitten hat. Es verdampft jetzt leichter, als da es einen Beſtandtheil des fetten Oehls ausmachte.

Dieſes dient ferner zur Erklärung, warum die Oehle, welche bey der Kälte gerinnen, in dieſem Zuſtande ſchwer ranzig werden. Die Flüſſigkeit und die Wärme ſind die erſten Eigenſchaften, welche zur Entwicklung der Luft erfordert werden. Das fette geſottene Oehl hat keinen ſo unangenehmen Geſchmack, wie das eigentlich ſogenannte ranzige Oehl, und welches durch das Alter ſo wurde; denn das Sieden entzieht, mit der Luft, das ätheriſche und leichter gewordene Oehl, und der Schleim verbindet ſich mit dem Fett. Das zurück bleibende Oehl erlangt, vermittelſt des Kochens, mehr Flüſſigkeit; und der Geſchmack des Fetts iſt minder ſcharf; eine weſentliche Bemerkung, welche in der Folge ihre beſondere Anwendung finden wird.

Es erhebt ſich bey den erſten Aufwallungen des Oehls ein ſo ſcharfer, ſo feiner, ſo durchdringender Dampf, daß ſich leicht ſchließen läßt, bloß die Luft könne dieſe Wirkſamkeit dem ätheriſchen Oehle geben, welches mit ihr verdampft.

Derjenige Körper, welchem wir bisher den Nahmen Schleim gegeben haben, und von welchem geſagt wurde, daß das Niederſchlagen einen Theil des ätheriſchen Stoffs frey, und das fette Oehl ranzig macht, und in welchem es vermiſcht ſich befindet, iſt das ſchleimige, ſüße oder zuckerige Weſen der Pflanzen, welches in den Früchten und in den Körnern reichlich vorhanden iſt. Dieſes iſt der einzige Schleim, welchen die Natur ausgearbeitet hat, um bey ſeiner Gährung das Geiſtige zu bilden, wodurch die Weine

kenntlich werden. Die ſchleimigen nicht zuckerigen Körper liefern keinen Wein.

Der zuckerige Schleim iſt der einzige, welcher ſich mit den Oehlen vereinigen läßt, und welcher auch das Oehl mit dem Waſſer zu vereinigen fähig iſt. Je mehr dieſer Schleim ſich niederſchlägt, deſto ranziger iſt das fette Oehl, und deſto mehr nähert es ſich der Natur des Aetheriſchen. In dieſem Zuſtande ſetzen die Oehle ihr harziges Weſen ab. Die Olivenkerne und die Getreidekörner enthalten mehr davon als das Fleiſch der Olive; und dieſes Harz war in der Pflanze vor der Ausziehung des Oehls vorhanden. Dieſe Körper haben eine trockene Verbindung.

Aus der Trennung der Grundſtoffe entſteht die Gegenwirkung des weſentlichen Oehls auf das fette Oehl, die Abſonderung des Schleims, ſeine Gährung und ſeine Fäulniß; mit einem Worte, das Ganze iſt der Ertrag des Verluſts und des Verdampfens der feſten Luft durch die Folgen der Gährung. —

Mittel, die Ranzigkeit zu verhindern.

Man hat verſchiedene Mittel erſonnen, um die Gährung des Marks und ihre Wirkungen zu verhindern. Das ſchnellſte und einfachſte wäre ohne Zweifel, die Oehle oft abzuziehen, wie bereits geſagt wurde; aber die Furcht, dabey die Habſucht, die Nachläßigkeit und die Vorurtheile werden ſich dem Gebrauche dieſes Mittels immer entgegen ſetzen.

Wenn man durch Kunſt die mineraliſchen, lufthaltigen Waſſer, welche unter dem Nahmen der Sauerwaſſer bekannt ſind, nachmachen konnte, ſo iſt es ohne Zweifel auch möglich, die Luft in einem fetten Oehle wieder hervor zu bringen, welches ſie täglich verliert. Um dieſe Abſondernng und den Abſatz ſeines Schleims zu verhindern, iſt weiter nichts nöthig als, in den Boden des Gefäßes mit dem Oehl einen Schwamm zu ſtecken, welchen man in einen etwas flüſſigen Teig geſteckt hat, welcher aus einem Gemiſch von zwey Theilen gepulverten Alauns und einem Theil der ſogenannten Champagner oder ſpaniſchen Kreide, oder jeder andern einſaugenden Erde, beſteht, welche eine größere Verwandſchaft mit der Säure hat, dem Alaun, als die thonige Erde

Erde mit ihr ſelbſt. Alsdann entſteht eine neue Zerſetzung und eine langſame Verbindung dieſer Salze. Weil aber bey dieſer Art keine neue Vereinigung entſteht, wobey ſich nicht zu gleicher Zeit viele feſte Luft entbindet, ſo wird das Oehl ſich dieſe Luft zueignen, je nachdem ſie entweichen wird; und ſo erſetzt dieſe fremde Luft diejenige, welche das Oehl unmerklich verliert. Es iſt bereits geſagt worden, daß der Alaun ein im Oehl unauflösliches Salz iſt; und folglich hat man nichts von ſeiner zuſammenziehenden Eigenſchaft zu fürchten. Wenn ungeachtet dieſes Vortheils das Oehl dennoch einen ſchleimigen Abſatz geben ſollte, ſo wird dieſer Abſatz, welcher in den Höhlungen und in den Zellen des Schwamms verbreitet iſt, ſich in kleinern Maſſen beyſammen finden; er iſt, wegen dieſer Urſache, weniger zur Gährung geneigt.

Der Schwamm muß mehr breit als hoch ſeyn, und er muß in ziemlich großem Theil den Boden des Gefäßes einnehmen. Jedes Mahl, wenn man das Oehl abzieht, werden dieſe mit dem Abſatz beladenen Schwämme weggenommen, ausgewaſchen, gereinigt, und von neuem zubereitet. Man würde ſehr wohl thun, wenn man bey jedem Abziehen mit einer Auflöſung von Alaun in Waſſer umrührte. Dieſes Salz vereinigt ſich mit der Erde des Schleims.

Ein anderes Verfahren hindert die Oehle, ranzig zu werden. Es beſteht darin, daß man eine größere Menge von ſüßem Schleim hinzu thut, als ſie gewöhnlich enthalten: und im Voraus den Verluſt auszuweichen, welchen ſie in der Folge daran leiden müſſen. Der Zucker iſt der einzige Körper, welcher mit Leichtigkeit gebraucht werden kann. Man muß ihn durch Zerreiben kalt in einem Theil Oehls auflöſen, um hernach in die Maſſe gemiſcht werden zu können. Die Verhältniſſe, welche man für die ſchicklichſten halten könnte, ſind ſechs Unzen Zucker auf hundert Pfund Oehl. Aber man muß bemerken, daß, wenn das Oehl ſchon ranzig iſt, oder wenn es nicht mit der angezeigten Vorſicht behandelt worden iſt, dieſes Gemiſch ſehr nachtheilig wird, weil es noch ſtärker den Geſchmack und den Geruch entwickelt, welchen die Oehle haben können. —

Beſchreibung eines Verfahrens das Rübſamenöhl zu reinigen. Vom Bürger Thenard *).

Zu hundert Theilen Rüböhl thut man zwey Theile verdichteter Schwefelſäure; man miſcht und rührt beydes unter einander. Hierauf wird das Oehl ſogleich ſeine Farbe verändern, dick werden, und ein ſchwärzlich grünes Anſehn erhalten. Nach drey Viertheilſtunden iſt es voll von Flocken, zu welcher Zeit man mit dem Rühren aufhört; man thut aber ungefähr doppelt ſo viel Waſſer nach dem Gewicht hinzu, um die Schwefelſäure weg zu ſchaffen, welche, wenn man ſie allzu lange zurück laſſen würde, zu ſtark auf das Oehl und auf den darin enthaltenen Kohlenſtoff wirken dürfte. Dieſe Miſchung muß wenigſtens eine halbe Stunde geſchlagen werden, um die Theilchen des Oehls, der Säure und des Waſſers, in Berührung mit einander zu bringen, worauf man ſie ſtehen läßt, um ſich zu ſetzen.

Nach einer Ruhe von ungefähr einer Woche, ſchwimmt das Oehl über dem Waſſer, und das Waſſer über einem ſchwärzlichen Weſen, welches ſich aus dem Oehl durch die Schwefelſäure niedergeſchlagen hat; und dieſes Weſen iſt der färbende Stoff, welcher das Oehl gut zu brennen hindert.

So ſieht man, daß das Ganze ſich in drey ſehr verſchiedene Schichten ordnet; die oberſte iſt öhlig; die zweyte iſt wäſſerig, und enthält etwas Schwefelſäure; und die dritte iſt kohlenſtoffhaltig. Aber ſelbſt nach dieſem Zeitraum von Ruhe, iſt das Oehl, welches die obere Stelle einnimmt, nichts weniger als klar; und es werden vielleicht noch zwanzig Tage erfordert, um es bloß durch das Ruhen durchſichtig zu machen; wenn aber das Oehl durchgeſeibt wird, ſo erſcheint es augenblicklich vollkommen klar und hell. Hierzu kann entweder geſtoßene Holzkohle, oder Baumwolle, oder Wolle, gebraucht werden. Die beyden letzten Mittel verdienen den Vorzug, weil die nähmliche Wolle und Baumwolle ſehr oft benutzt

*) S. das Magazin aller neuen Erfind. No. 25. (1804 S. 264 — 65.

benutzt werden kann; aber nach einem gewiſſen Zeitraum müſſen ſie von dem Fett gereinigt werden.

Wenn dieſes Verfahren ſorgfältig befolgt wird, ſo erhält man ein Oehl, welches von Farbe, Geſchmack und Geruch, unendlich freyer iſt als das gewöhnliche — welches mit der größten Leichtigkeit brennt, und in jeder Rückſicht mit den reinſten Oehlen, welche in den Handel kommen, verglichen zu werden verdient. Hierzu kommt, daß der Verluſt an der Menge ſehr unbedeutend iſt.

Wenn man ein noch weißeres Oehl erhalten will, ſo kann ein zweytes Verfahren damit vorgenommen werden; aber alsdann wird ein einziger Theil verdichteter Schwefelſäure zu hnudert Theilen Oehl hinreichen. Bey einmahl gereinigtem Oehl verurſacht dieſe Säure keinen ſchwärzlichen Niederſchlag, ſondern im Gegentheil einen graulich weißen, und in nicht großer Menge. Dieſer Niederſchlag trennt ſich nicht ſo leicht von dem Oehl wie der vorige.

Wenn das Oehl mit zwey hundert Theilchen Schwefelſäure behandelt wurde, und während vier und zwanzig Stunden mit einem vierten Theil Kalk nach dem Gewicht, oder von Kalk- oder Thonkarbonat, geläutert wird, ſo wird es faſt ſo klar wie Waſſer.

Weder Kalk, noch Kalkarbonat, am allerwenigſten aber der erſtere, kann mit Vortheil gebraucht werden, weil bey dieſen beyden Dingen zu viel Oehl verlohren gehen würde; aber Thon würde wahrſcheinlich einen vortheilhaften Erfolg geben; denn, wiewohl auch dieſer wirklich eine beträchtliche Menge von Oehl zurück behält, ſo kann dennoch faſt das Ganze vermittelſt einer Preſſe herausgebracht werden. —

Auch M. Pluminet, Profeſſor der Phyſik an der Centralſchule zu Rouen, fand die Schwefelſäure zur Zerſtörung der den Oehlen beygemiſchten Stoffe am wirkſamſten. Fernere Verſuche lehrten ihn jedoch, daß ſelbſt beym ſorgfältigſten Filtriren jederzeit etwas Schwefelſäure in dem Oehle zurückbleibt, welches das Verbrennen hindert. Er dachte alſo auf Mittel

dieſelbe fortzuſchaffen, und erklärte dann, daß die Kreide die paſſendſte Subſtanz zur Abſorbtion der zurückgebliebenen Schwefelſäure ſey, wenn ſie gehörig getrocknet und mit Oehl genau vermiſcht wird.

Beſchreibung eines Verfahrens, das Fiſchöhl oder den Thran zu reinigen, und zum häuslichen Gebrauche geſchickter zu machen.

Ein Engländer, Gower, auf der Univerſität zu Oxford, hat ſich viel mit dieſer Sache beſchäftigt; er hatte an den groben thieriſchen Oehlen die Eigenſchaft bemerkt, daß ſie bey kalter Witterung feſt werden, weil ſie gallert-artiges Weſen enthalten. — Es iſt nun eine bekannte Thatſache, daß die aus den ſchleimigen Theilen der Thiere genommenen gallertigen Materien, ſo wie der aus Pflanzenkörpern gezogene wahre Schleim, ſich ſehr leicht im Waſſer auflöſen, aber noch viel leichter mit Hülfe der Säuren, oder der Laugenſalze. Die Säuren ſind gewiſſermaßen den Alkalien vorzuziehen, weil ſie nur die gallertigen Theile angreifen; da hingegen das Alkali auch das Oehl angreifen, und daraus eine Art von Seife bilden kann, indem es die Verbindung zu ſtark macht, als daß das Oehl rein erhalten werden könnte.

Man nimmt irgend eine Menge von Oehl, und eben ſo viel Waſſer, welches man vorher durch Zuſatz von etwas mineraliſcher Säure — vorzüglich Schwefelſäure — geſäuert hat; man bringt dieſe Miſchung von Oehl und ſäuerlichem Waſſer in eine Vorrichtung, welche geſchickt iſt, ihre innige Verbindung zu erleichtern, zum Beyſpiel in ein Faß zum Butterſchlagen. Wenn man beyde Dinge durch Schütteln vereinigt hat, ſo läßt man ſie in einen Keſſel abfließen, damit

das

das mit Gallerte geſättigte Waſſer zu Boden ſinke. Dieſer Keſſel wird in einen andern geſetzt, und in einem Marienbade erhitzt, um die Auflöſung der Gallerte zu erleichtern. Wenn noch viel Oehl zurückbleibt, welches ſich nicht getrennt hat, ſo ſchüttelt man es von neuem in dem Faſſe, indem man ein wenig Säure hinzu thut. Man kann eben ſo gut eine ätzende alkaliſche Lauge nehmen.

Dieſes Verfahren, welches Gower im J. 1790 bekannt machte, weckte die Aufmerkſamkeit eines andern Künſtlers, Collier, welcher der Erfinder von einigen neuen Filtrirmaſchinen iſt. Er benutzte nicht bloß die Wirkung der Säuren und der Alkalien, ſondern er vereinigte auch den Vortheil, daß er das Verfahren des Herrn Lowitz in St. Petersburg benutzte, welcher bey der Reinigung des verdorbenen Waſſers die antiſeptiſche Eigenſchaft der Kohle anwendete. Dieſe Eigenſchaft beſchränkt ſich nicht bloß auf Geſundmachung des Waſſers; man kennt auch ihre Wirkung auf den Honig; jetzt ſoll ihre Wirkung auf das Reinigen der Oehle unterſucht werden.

Herr Collier erfann vor wenigen Jahren mehrere Vorrichtungen zur Reinigung der Oehle; wir wollen ſeine Verfahrungsarten geſchwind durchgehen. Er nimmt jede Art von Fiſchöhl, oder ein Gemiſch verſchiedener Arten dieſer Oehle, welche er in einen Keſſel oder in ein ſchickliches Behältniß bringt, welches bis zur Temperatur von 34 bis 40 Grad nach Reaumur erwärmt wird; er thut hernach ätzende, oder wenigſtens ſo ſtarke Soda hinzu, daß ein Fläſchchen, welches tauſend Gran deſtillirtes Waſſer enthält, tauſend zweyhundert funfzig Gran alkaliſcher

liſcher Lauge enthalten wird, welches ſo viel als vier auf hundert von dem dazu genommenen Oehl beträgt.

Die Kufe, oder die Lauge, in welche dieſes Gemiſch gethan wird, muß während einiger Zeit umgerührt werden, damit dieſe Dinge ſich einander einverleiben; hernach läßt man ſie ruhen, bis die Salze und der Bodenſatz ſich niederſenken.

Die zweyte Arbeit beſteht darin, daß die klare Brühe vermittelſt eines Hebers aus der Kufe gezogen wird, um ſie in die Vorrichtung zu bringen, in welche man bereits eine hinlängliche Menge von friſchen geſtoßenen Kohlen gethan hat. Eben ſo wird man dafür ſorgen, daß einige mit Waſſer ſehr verdünnte und nur ſo ſtarke Schwefelſäure hinzu kommt, daß die gallertige oder ſeifige Materie zerſetzt wird. Dieſe Wirkung der Säure wird ſehr merklich ſeyn; das Oehl wird faſt plötzlich auf der Oberfläche klar werden; man wird von neuem das Gemiſch in der Vorrichtung umrühren, und hernach die kohligen Materien und die wäſſerigen Theilchen ſich ſetzen laſſen.

Nach dieſer Behandlung iſt das Oehl fertig, um in die Seihungsmaſchine gebracht zu werden, und wenn es aus dieſer heraus kommt, ſo iſt es vollkommen durchſichtig und zum Gebrauch gut.

Bey der Einrichtung dieſer Seihungsmaſchinen ſuchte Herr Collier zur Reinigung des Oehls den hydroſtatiſchen Druck — welcher nach der ſenkrechten Höhe der Flüſſigkeit zunimmt — mit dem Mittel zu verbinden, welches man ſeit einiger Zeit angenommen, um durch das Aufſteigen zu filtriren. Dieſes Verfahren gewährte den

den beſondern Vortheil, daß die Reinigung deſto beſſer erfolgte, da die Flüſſigkeit und der Satz ganz entgegengeſetzte Richtungen nahmen. Die Beſchaffenheit ſeiner Vorrichtung iſt ſehr leicht zu begreifen.

In ein Behältniß, welches auf eine beliebige Höhe geſtellt wird, bringt man eine Menge Oehls, nach Beſchaffenheit der Bedürfniſſe oder der Größe der Fabrik; dieſes Oehl wird bereits die vorläufigen Behandlungen erfahren haben, welche eben jetzt beſchrieben wurden.

Eine Röhre, welche aus dieſem Behältniß tritt, ſteht in Verbindung mit dem Reinigungsgefäß. Die Höhe dieſer Röhre beſtimmt den Druck, welchen man geben will. Das Reinigungsgefäß iſt von Metall, mit geſtoßener und ſo feſt wie möglich zuſammengehäufter Kohle angefüllt. Die Röhre, welche das Oehl leitet, ſteht mit dem untern Theil des Gefäßes in Verbindung; der Druck der Flüſſigkeit zwingt das Oehl, durch dieſe Maſſe von Kohlen zu gehen, und es geht völlig entfärbt und gereinigt durch die Röhre, welche an dem obern Theil des Gefäßes befeſtigt iſt, und welche zu dem Behältniß führt, welches man zur Aufnahme des Oehls beſtimmt hat.

Dieſe ſo leicht begreifliche Vorrichtung kann auf alle mögliche Art verfertigt werden, je nachdem die Beſchaffenheit des Orts es erfordert, wenn nur die angezeigte Abſicht erfüllt wird. Aber ein weſentlicher und beträchtlicher Vortheil, welchen dieſes Mittel der Reinigung durch Kohlen gewährt, iſt dieſer, daß man, ohne jenen Brennſtoff zu erneuern, das Gefäß geſchickt zum Reinigen machen kann, ſelbſt nachdem man ſich ſeiner ſchon eine Zeit lang bedient hat. In dieſer

ſer Abſicht hat man weiter nichts nöthig, als die Röhren oben und unten abzuſchrauben, das metallene Behältniß in irgend ein Feuer zu bringen, und ſobald als es ſo weit gekommen iſt, daß es einige Zeit geglüht hat — ſobald als die darin enthaltene Kohle zu rauchen aufhört — ſobald als die darin befindlichen Unreinigkeiten völlig verbrannt ſind — wird die Kohle zu einer neuen Läuterung dienen, und ſo weiter, ohne daß ihre antiſeptiſche oder Fäulniß hindernde Eigenſchaft jemahls vermindert würde.

Hr. Collier hatte auch eine Vorrichtung erſonnen, welche zum Seihen und Läutern der Oehle von geringerer Güte im Großen gebraucht zu werden beſtimmt iſt. Dieſe Vorrichtung beſtand in einem Kolben, deſſen Helm faſt gerade war; das Innere war mit geſtoßenen Kohlen angefüllt; eine Röhre, welche mit einem Behältniß in Verbindung ſtand, lieferte die nöthige Menge von Oehl. Der Helm dieſer Kolbe war leer, und die an den Boden durch das mit Brennzeug unterhaltene Feuer angebrachte Hitze hob das Oehl, und brachte es zum Deſtilliren, nachdem es durch die ganze Maſſe der zerſtampften Kohlen gegangen war. Um den brandigen Geruch zu vermeiden, ging das Oehl durch ein Schlangenrohr, welches in einem Kühlfaß angebracht war, ehe es zu den Fäſſern gelangte, welche es nach ſeiner Läuterung aufnehmen ſollten.

Dieſe Vorrichtung gewährte noch den nähmlichen Vortheil, wie die vorige. Der Rumpf oder Bauch des Kolbens war von Metall, und ſehr hoch, um eine größere Maſſe von Kohlen aufzunehmen. Sobald als die fremden Materien, oder der aus der Läuterung hervorkommende Satz, ſich ſo weit niedergeſchlagen hatte,

daß

daß die Vorrichtung verſtopft, und die antiſeptiſche Kraft der Kohle vermindert wurde, ſo reinigt man ſie auf die nähmliche Art, wie bey jener Vorrichtung, indem man den Rumpf des Kolbens ſo lange glühen ließ, bis die Kohle zu rauchen aufhörte.

Die Zeichnungen dieſer verſchiedenen Maſchinen ſind hier weggeblieben, weil ſie äußerſt einfach, und ſchon aus der bloßen Beſchreibung verſtändlich ſind.

Der Erfinder dieſes ſinnreichen Verfahrens bediente ſich, bey der Anwendung im Großen, einiger Nebenmittel, um die Koſten der Behandlung bey dem Fiſchöhl, oder Thran, zu vermindern. Er nimmt zuerſt einen groben Seiher, welcher aus mehreren Säcken von ſehr feinem Gewebe, oder vielmehr aus ledernen Häuten beſteht, durch welche das Oehl vermittelſt eines gewaltſamen Drucks getrieben wird. Dieſes ſo ausgepreßte Oehl kann durch das ätzende Alkali und durch die verdünnte Schwefelſäure geläutert werden, um die Gallerte und die fremden Materien zu zerſtören, welche ſeiner Reinheit ſchaden.

Hr. Collier hatte mehrere Werkzeuge gebraucht, um die Reinheit und die eigenthümliche Schwere der Oehle zu beſtimmen. Das Wallrathöhl war, in Vergleichung mit den andern Oehlen von Fiſchen, wie 875 zu 920. Eins dieſer Werkzeuge war ein gläſerner Cylinder, welcher oben eine Kugel nebſt einem Thermometer hatte. Wenn das Oehl rein iſt, ſo ſenkt ſich die Kugel, ſobald als das Queckſilber vermittelſt einer von außen an das Oehlgefäß gebrachten Wärme zu einer gewiſſen Höhe geſtiegen iſt, welche man nach einigen Verſuchen bezeichnet haben wird. Wenn das Oehl von Wallrath

unrein

unrein iſt, ſo wird die Kugel ſchwimmen, wenn gleich das Queckſilber zu dem Punkt gekommen iſt, wo das Werkzeug geſunken ſeyn würde, wenn das Oehl rein geweſen wäre. Die Grade der Unreinigkeit der Oehle werden durch das allmählige Steigen des Queckſilbers, vor dem Eintauchen des Werkzeugs, angezeigt.

Um den Hang der Oehle zum Gefrieren bey kalter Witterung zu beſtimmen, bringt man ſie auf folgende Art auf die Probe. Man thut gleiche Theile von Potaſchenmuriat (Salpeter), und Ammoniakmuriat (Salmiak), gut geſtoßen und völlig gemiſcht, in eine ſehr dünne gläſerne Flaſche, oder in jedes andere bequeme Gefäß, welches etwas mehr Waſſer aufnehmen kann, als nöthig iſt, um das ſalzige Gemiſch aufzulöſen. Man nimmt alsdann ein Thermometer, welches man in die kältende Flüſſigkeit taucht; und man läßt es darin ruhen, bis das Queckſilber zu ſinken aufhört; man nimmt hernach das Thermometer weg, und läßt auf die Kugel einen Tropfen von dem Oehl fallen, womit man den Verſuch machen will; er gerinnt augenblicklich.

Weil die durch das Gemiſch hervor gebrachte Kälte abnimmt, je nachdem das Werkzeug ſich in einem heißern Mittel befindet, ſo nimmt das Queckſilber wieder einen größern Raum ein; man hat alsdann bloß zu bemerken, bey welchem Grad von Temperatur das Oehl wieder flüſſig wird, und längs der Kugel abfließt, um den geſuchten Erfolg zu haben.

Auf dieſe Art könnte man einen Maßſtab zur Vergleichung verſchiedener Arten von Oehlen entwerfen; und dieſer Gegenſtand iſt ſehr wichtig, beſonders für die Erleuchtung großer

Städte, wo während der Strenge des Winters, und bey harten Frösten, das Oehl ſo ſehr gerinnt, daß die Strahlenwerfer kaum einen ſchwachen Lichtſtrahl zurückwerfen, da man gerade in dieſer Jahrszeit die Erleuchtung am meiſten nöthig hat. —

S. Magazin a. n. Erfindungen. No. 11. Leipzig (1802.) S. 283 — 287.

Zweckmäßige Behandlung des Leinöhls, wenn man daſſelbe mit Vortheil zum Anſtreichen und Lackieren gebrauchen will.

Der Hr. Stöckel, Hofſchreiner in Schleiz, hat durch vielfältige Verſuche ein Mittel gefunden, das Leinöhl ſo zu reinigen, daß man dem Oehlfirniß einen höhern Grad von Weiße beybringen und ihm die Eigenſchaft, bald zu trocknen, geben kann. Er hat darüber folgenden Unterricht mitgetheilt.

Eine ſchleimartige Fettigkeit, ſagt er *), iſt eine Haupteigenſchaft des Leinöhls; dieſe aber muß nothwendig mit der größten Sorgfalt beſeitiget und entfernt werden, wenn man einen feſten und weißen Firniß davon machen will. Dieſe ſchleimartige Fettigkeit könnte man dem Leinöhl wohl durchs Kochen benehmen; allein, wenn man dies wollte, ſo müßte man denſelben ſehr lange kochen laſſen, wodurch dann die Unannehmlichkeit nicht zu vermeiden wäre, daß der Firniß ſehr dick, und dann überdies auch ſehr dunkel würde, wo man mithin auf dieſe Weiſe keinen weißen Firniß erhalten könnte.

Es iſt daher kein anderes und zweckmäßigeres Mittel übrig, als ihn durch reines und friſches Waſſer von dieſer ſchleimartigen Fettigkeit zu befreyen, und je ſorgfältiger und fleißiger man dieſes Mittel zur Reinigung deſſelben anwendet, deſto gewiſſer wird man auch ſeinen Endzweck erreichen. Damit aber dieſes mit einer gewiſſen Leichtigkeit und

*) S. Magazin aller neuen Erfindungen, No. 20. Leipzig bey Baumgärtner (1803). S. 67 ff.

und ganz gewiß zu erreichenden Nutzbarkeit geſchehen kann: ſo iſt zu dieſer Reinigung wohl eine dazu paſſende und ganz bequem eingerichtete Maſchine nicht unnöthig. Denn durch dieſe hierzu erfundene Maſchine wird das Leinöhl mit Hülfe des friſchen Waſſers ſo ſtark und ununterbrochen angegriffen, daß es ſeine in ſich enthaltenden Unreinigkeiten fahren laſſen muß, und ganz gewiß und unfehlbar diejenige Beſchaffenheit, Reinheit und Vollkommenheit erlangt, die nothwendig erforderlich iſt, um einen hellen, weißen und leicht trocknenden Oehlfirniß daraus bereiten zu können, der nicht bloß zum Anſtreichen, ſondern auch zum Lackiren ſehr ſchön und brauchbar ſeyn wird.

Hierbey muß ich zugleich gelegentlich erinnern und bemerken, daß ſich zuweilen mancher ſchon erfahrne und geſchickte Lackirer öfters nicht wird erklären können, warum ſo manche lackirte Arbeit, beſonders wenn ſolche dem Wetter und der freyen Luft ausgeſetzt iſt, Riſſe und Sprünge bekommt. Meine ſehr lange und vielfache Erfahrung in dieſem Fache hat mich belehrt, daß bey jeder lackirten Arbeit, wenn ſie Riſſe und Sprünge bekommt, die Urſache einzig und allein darin zu ſuchen iſt, daß man das Leinöhl von ſeiner Unreinigkeit und ſchleimartigen Fettigkeit nicht genug gereiniget, und daſſelbe von ſeinem Phlegma nicht ſorgfältig genug befreyt hat. Es iſt leicht einzuſehen, daß das Leinöhl, ſo lange es noch zu viel Pflegma in ſich enthält, keine dauerhafte Konſiſtenz gewähren kann, denn durch Luft, Wärme, Kälte und naſſe Witterung verfliegt das Phlegma, und es kann mithin nicht anders kommen, als daß der Lak dann Riſſe und Sprünge bekommen muß.

Ehe ich noch etwas von der Reinigung des Leinöhls ſage, halte ichs für vorzüglich nothwendig, meine Leſer zuvor mit der Beſchaffenheit der Maſchine bekannt zu machen, die ich zu einer zweckmäßigen und bequemen Reinigung des Leinöhls empfehle. Ich will dies hiermit thun, und mich bey der Beſchreibung dieſer Maſchine ganz genau nach dem dazu gehörigen Kupfer richten.

Fig. 6264 a und b gibt genau zu erkennen, wie dieſe Maſchine in ihrer Geſtalt von der äußern Seite anzuſehen iſt. c iſt der hölzerne Kübel oder

das Faß, welches unten auf einem Kreuze ruhet, welches dazu dient, daß die Maſchine, wenn ſie in Bewegung gebracht wird, durch Hülſe dieſes Kreutzes feſt ſteht. Der hölzerne Kübel wird unten auf dem Kreutze etwas eingelaſſen, damit er auf demſelben feſt ſtehen bleiben muß, wie auch d und e zu erkennen iſt. Der Kübel muß, wie f, g und h lehren, oben vier Angriffe erhalten.

Auf dem Kübel kommt ein Deckel, und auf dieſem Deckel wird ein Kreutz befeſtigt. Durch das Kreutz und den Deckel gehen, wie i lehret, vier Löcher, wo die vier Handgriffe von dem Kübel durchgehen, wo es dann, wie bey f, g und h deutlich zu erkennen iſt, mit vier Keilen feſt aufgekeilt wird. Auf dem Kreutze und dem Deckel gehen zwey Säulen in die Höhe, welche etwas durch den Deckel durchgehen, damit ſolche, wie aus k zu erſehen iſt, durch zwey Keile feſtgemacht werden können, l gibt zu erkennen, daß oben auf die zwey Säulen eine Querlage kommt, welche, wie m zu erkennen gibt, ebenfalls mit zwey Keilen feſtgemacht wird. b zeigt die Maſchine in ihrem Durchſchnitt, oder wie ſolche inwendig zu ſehen iſt. An der Welle n iſt am Ende ein ſtählerner Stift befindlich, welcher in eine eiſerne Pfanne geht, welche, wie o zeiget, unten auf dem Boden befeſtiget iſt.

Nach n ſind an der Welle wiederum acht Flügel angebracht, welches deutlich einzuſehen iſt, wenn man p und q betrachtet. Dieſe Welle n geht durch den Deckel und Kreutz, wo deſſen Ende an die Trauſe *) r feſt gemacht wird.

Die Trauſe r geht durch die Ueberlage ſ durch, wo ſich der Zapfen von der Trauſe r in der Ueberlage ſ bewegen kann. Die Welle n, wo ſolche durch den Deckel und durch das Kreutz durchgeht, muß ebenfalls beweglich ſeyn.

Soll nun das Waſſer und das Oehl in den Kübel gebracht werden, ſo thut man den kleinen Keil bey der Trauſe u, wo die Welle n mit der Trauſe befeſtigt iſt, heraus. Die zwey Keile m auf der Ueberlage

*) Die Trauſe, iſt auf die nähmliche Art geſtaltet, wie bey den Tiſchlern der ſogenannte Trauſbohrer.

berlage ſ nimmt man auch heraus, damit man die Ueberlage wegnehmen kann. Die Traufe von der Welle nimmt man auch herunter, ſchlägt die vier Keile auf dem Kreutz heraus und hebt den Deckel ab, wo die Welle n nebſt den daran befindlichen Flügeln in dem Kübel bleiben. Wenn nun die gehörige Quantität Maſſe, welche zubereitet werden ſoll, in den Kübel gebracht worden iſt, ſo wird die Maſchine wieder gehörig eben ſo zuſammengeſetzt, als ſie von einander genommen worden iſt.

Dies wäre die nöthigſte Erklärung über die Maſchine, die hoffentlich deutlich und hinreichend genug ſeyn wird, um einen nützlichen und zweckmäßigen Gebrauch von der Maſchine ſelbſt machen zu können. Ich werde nun zur Bearbeitung und Reinigung des Leinöhls übergehen, und dann noch etwas von der Verfertigung des Firniß ſagen.

Die erſte Arbeit, die man bey der Reinigung des Leinöhls nöthig hat, iſt folgende:

Hier iſt vorzüglich zu bemerken, daß man zu der Quantität Oehl, welches man zu reinigen gedenkt, noch zweymahl ſo viel helles kaltes Waſſer und eine Hand voll gedörrtes Kochſalz thut, welches man zuſammen in den Kübel der Maſchine bringt. Dann ſchließt man dieſelbe mit dem Deckel ſorgfältig zu, und bringt alles Uebrige derſelben nach obiger Anweiſung in Richtigkeit.

Wenn dies auf die gehörige Weiſe geſchehen iſt, ſo ſetzt man die Maſchine auf folgende Art in Bewegung.

Mit der Traufe r dreht man bald rechts, bald links, damit die an der Welle n befindlichen Flügel p und q das Oehl und Waſſer recht durch einander ſchlagen, denn je mehr und anhaltender dies geſchieht, deſto beſſer iſt es dem Oehle, und deſto mehr muß es ſeine Unreinigkeit fahren laſſen.

Iſt dieſe Arbeit ungefähr eine Stunde, oder auch etwas darüber, betrieben worden, ſo wird die Maſchine geöffnet, und die ganze Maſſe in den Kübel Fig. 6265. v gebracht, wo ſie einen ganzen Tag ruhig ſtehen bleiben muß. Der Kübel, worin das Oehl vorher war, muß nebſt der Welle und den Flügeln der Maſchine mit warmen Waſſer gereinigt, und dann zuletzt mit kaltem Waſſer abgewaſchen

werden, damit alle in der Maſchine zurückgebliebenen Unreinigkeiten beſeitiget werden.

Hat nun die ganze Maſſe ſo lange ruhig geſtanden, als ich beſtimmt habe, ſo öffnet man den Hahn x und läßt das Waſſer und die Unreinigkeiten ungefähr einer Federſpule ſtark in das Geſchirr w ablaufen, wobey man aber genau darauf ſehen muß, daß kein Oehl mit herausgeht. Iſt nun das Waſſer ganz abgelaufen, ſo wird der Hahn verſchloſſen, das abgelaufene Waſſer weggegoſſen, das Geſchirr w mit warmen Waſſer gereinigt und wieder unter den Hahn geſetzt.

Jetzt muß man nun ein altes, jedoch aber reines leinenes Tuch über das Geſchirr breiten, und wenn dies geſchehen iſt, ſo kann man den Hahn öffnen und das Oehl ablaufen laſſen, damit alle noch übrige Unreinigkeit zurückbleibt. Nun bringt man das Oehl wieder in den Kübel der Maſchine, und verfährt ganz nach der ſchon erwähnten Vorſchrift. Dieſe Arbeit muß zum wenigſten dreymahl geſchehen, und geſchieht es noch öfter, ſo iſt es nur deſto beſſer und nützlicher.

Zweyte Arbeit.

Wenn nun das Oehl nach obiger Vorſchrift und Anweiſung von ſeiner gewöhnlichen Unreinigkeit ſorgfältig gereinigt worden iſt, ſo nimmt man auf 8 Pfund gereinigtes Leinöhl 1½ Pfund feines engliſches Bleyweiß. Dieſes Bleyweiß reibt man mit etwas von dem gereinigten Oehl auf einem Reibſtein ſo fein als nur möglich; und wenn dies geſchehen iſt, ſo wird es unter die beſtimmten 8 Pfd. Oehl gemiſcht. Die ganze Maſſe nun bringt man in einen neuen Topf, in welchem man noch 4 Pfd. helles friſches Waſſer thut. Dieſen Topf mit der Maſſe ſetzt man nun an ein Kohlenfeuer, und läßt dieſe Maſſe zwey Stunden lang kochen; und weil ſie gerne überläuft, ſo thut man wohl, wenn man ſie bey einem bloß mäßigen Feuer kochen läßt, und ſo lange ſie kocht, nicht davon weggeht.

Wenn ſie nun zwey Stunden gekocht hat, ſo wird das Geſchirr von dem Feuer weggenommen, mit einer Glastafel zugedeckt und an die Sonne geſtellt, wo ſie wenigſtens drey Tage ruhig ſtehen blei-

 ben

ben muß, damit ſich die noch darin befindlichen Unreinigkeiten zu Boden ſetzen.

Iſt dies geſchehen, ſo nimmt man einen etwas großen runden Löffel und ſchöpft damit den Firniß behutſam ab. Da ſich das Waſſer und Unreinigkeiten unten im Topfe befinden, und der Firniß hingegen oben iſt, ſo kann man ihn bequem und rein oben wegſchöpfen. Dieſen nun fertigen Firniß bringt man in große gläſerne Flaſchen, welche man im Sommer an die Sonnenwärme, im Winter hingegen auf den warmen Ofen ſetzt, wo ſich die Maſſe noch ganz abhellet und alle etwa noch darin befindliche Unreinigkeit zu Boden ſetzt. Wenn man dieſe hier gegebene Vorſchrift genau befolgt, ſo wird man ſich gewiß hinlänglich überzeugen können, daß meine Behauptung wahr und gegründet ſey, daß man nähmlich auf dieſe Weiſe einen weißen und hellen Firniß bekommt, der auch die vorzügliche Eigenſchaft beſitzt, daß er ſehr geſchwind trocknet, die Farbe nicht verändert und aus welchem man einen weißen Kopalfirniß machen kann. Es iſt zwar nicht ganz ungegründet, daß deſſen Zubereitung und Verfertigung einige Mühe und Aufmerkſamkeit erfordert; allein die Güte, Brauchbarkeit und Schönheit dieſes Firniſſes muß und wird gewiß jeden Künſtler für ſeine darauf gewendete Mühe ſchadlos halten. Und da es doch gewiß iſt, daß, wenn man auch den Kopal und Bernſtein noch ſo hell ſchmelzt und weiß auflöſt, man doch von dieſen beyden Körpern allein keinen Lackfirniß ohne Zuthun einiges Leinöhlfirniſſes verfertigen kann, ſo iſt auch gewiß, daß, ſobald der Leinöhlfirniß nicht ganz helle und durchſichtig iſt, ſich auch nicht erwarten läßt, daß es der Lakfirniß ſeyn kann, der einen unreinen Leinöhlfirniß zum Beſtandtheil hat.

Verſchiedene fette Oehle laſſen ſich auch weiß machen. Dieſes bewirkt man nach der von Herrn Dr. Breitenbach in ſeiner Oehlökonomie S. 445 fl. beſchriebenen Methode durch folgende Lauge: Man nehme $3\frac{1}{2}$ Loth gute Pottaſche, laſſe ſie in einem Pfunde kalten Waſſers zergehen, rühre es, um die Auflöſung zu beſchleunigen,

nigen, einigemahl unter einander, und laſſe es dann ſo lange ruhig ſtehen, bis die Lauge hell geworden iſt, und von dem unten liegenden Schlamm abgegoſſen werden kann. Alsdann nehme man eben ſo viel ungelöſchten Lederkalk, gieße eben desfalls ein Pfund Waſſer darüber, und wenn ſich der Kalk zu löſchen anfängt, ſo gieße man die ſchon fertige Pottaſchenlauge dazu, rühre es mit einem reinen hölzernen Stäbchen recht um, und wenn ſich der Kalk ganz gelöſcht hat, ſo wiederhohle man das Umrühren noch einmahl; laſſe dann das Gemiſch ruhig ſtehen, bis ſich der Kalk geſetzt hat, und die über ihm ſtehende ſcharfe und helle Lauge abgegoſſen werden kann. Von dieſer ſcharfen Lauge nehme man nun auf ein jedes Pfund ein Quentchen, mache das Oehl zuvor etwas warm, ſchütte die Lauge hinein, rühre es wohl unter einander, und das Oehl wird davon trübe und weißlich werden. Nach dieſem laſſe man das Gemiſch an einen warmen Orte, z. B. im Sommer an der Sonne, ſo lange ſtehen, bis weißer Satz auf dem Boden liegt, und das Oehl helle geworden iſt. Wenn nun dieſes erfolgt iſt, ſo ſondere man es von dem weißen Satze ab, damit von dieſem nichts wieder unter das Oehl komme. Das abgeſonderte Oehl vermiſche man nunmehr mit ſo viel ſiedendem Waſſer, als nöthig iſt, das Oehl dadurch zu einem ſehr merklichen Grade der Wärme zu bringen, rühre alles wohl unter einander, und laſſe es wieder ſtehen, bis ſich das Waſſer zu Boden geſetzt hat. Wenn man auf dem Waſſer eine weiße Haut bemerkt, und das Oehl wieder helle geworden iſt, ſo ſondere man das helle Oehl wieder ab, und vermiſche es noch einmahl mit ſiedendem Waſſer. Iſt nun das Oehl

wieder helle geworden, ſo ziehe man es ab und hebe es auf. Das jetzt ſchon merklich weiß gewordene Oehl wird, wenn es an einem temperirten Orte ruhig ſtehen bleibt, immer weißer, und zuletzt ſo durchſichtig und weiß wie Waſſer. Will man auf dieſe Art Rüb=, Raps= und Leinöhl bleichen, ſo muß man noch einmahl ſo viel von der beſchriebenen Lauge zuſetzen, als wenn man Mohnöhl weiß machen will. Die Reinigung ſelbſt kann nur in gläſernen Gefäßen, oder auch in hart gebrannten irdenen Töpfen, wie die Milchtöpfe, mit einem Loche am Boden, um das Waſſer dadurch abzulaſſen, vorgenommen werden. Auch wird noch in dem Almanach für Scheidekünſtler und Apotheker vom Jahr 1781 bemerkt, daß man die einmahl weiß gemachten Oehle mit farbenloſen Gährungsmitteln vergähren laſſen könne, ohne ihrer weißen Farbe zu ſchaden.

Was die **Aufbewahrung der ätheriſchen Oehle** betrifft, ſo muß ſolche mit vieler Vorſicht und Genauigkeit geſchehen. Am beſten iſt es, wenn man ſie in Gläſern mit eingeriebenen Stöpſeln aufbewahret.

Da bekanntlich die ätheriſchen Oehle in nicht ganz vollen Gläſern, beſonders wenn man ſie oft öffnet, ſehr bald einer großen Veränderung an Farbe, Geruch, Geſchmack und Conſiſtenz unterworfen ſind, ſo iſt es nöthig, mehrere kleinere, ſtarke Gläſer damit ganz anzufüllen, ſie mit Gyps wohl zu verkitten, mit Blaſen und Leder zu verbinden, und an einem kühlen Orte aufzubewahren *).

Durchs

*) S. auch Göttling's Beſchreibung einiger Blaſemaſchinen. Erfurt, 1784. 4. S. 11—20. (über die Dauer einiger 40 Jahre verſchloſſen geweſener deſtillirter Oehle.)

Durchs Alter leiden die ätheriſchen Oehle aber auch eine große Veränderung, beſonders wenn ſie in nicht gut verſchloſſenen Gefäßen aufbewahrt worden ſind. Man muß ſie daher zu verbeſſern oder vielmehr die noch übrigen guten Theile von den verdorbenen abzuſcheiden ſuchen. Dieſes bewirkt man nun durch die Deſtillation. Man gießt zu dem Ende das einer Verbeſſerung noch fähige Oehl in ein Deſtillirgefäß, ſchüttet eine hinlängliche Menge Waſſer hinzu, und zieht es aufs neue ab, wobey freylich die Oehle der Menge nach einen großen Verluſt leiden, indem faſt allezeit ein Theil eines wirklichen Harzes im Deſtillirgefäß zurück bleibt.

Die ätheriſchen Oehle findet man ſelten rein, ſondern größtentheils verfälſcht. Die Urſache davon mag wohl zum Theil darin liegen, daß man von einer großen Quantität eines Körpers eine ſehr geringe Menge Oehl erhält. Hierdurch entſteht nun ein hoher Preis, der Käufer hingegen verlangt ſie um ein geringes Geld einzukaufen, wofür ſie aber nicht abgegeben werden können, daher man, um den Abſatz zu befördern, zur Verfälſchung ſeine Zuflucht genommen hat. Sie kann aber auch aus bloßer Gewinnſucht der Verkäufer entſtanden ſeyn. Auf einen jeden Fall muß es uns angenehm ſeyn zu wiſſen, wie man die Verfälſchung entdecke, und dieſes kann man auf folgende Art.

1) Wird ein deſtillirtes Oehl durch Zugießung etwas Waſſers milchicht oder trübe, ſo iſt es mit Weingeiſt vermiſcht. Auch verliert ein ſolches mit Weingeiſt verfälſchtes Oehl immer an ſeinem Gewichte.

2) Man entdeckt die Verfälſchung der ätheriſchen Oehle mit fetten Oehlen dadurch, wenn

man etwas davon in Weingeiſt ſchüttet, welcher das ätheriſche Oehl auflöſet und die Theile des fetten Oehls unaufgelöſet zurückläßt. Läßt man einige Tropfen von ſolchem Oehle auf ein Blatt Papier fallen, und es bleibt, nachdem man es an den warmen Ofen und über ein Kohlenfeuer gehalten, ein Fettfleck zurück, ſo iſt das ätheriſche Oehl ganz ſicher mit einem ausgepreßten Oehle verfälſcht, wie es oben ſchon bemerkt wurde; denn ein reines ätheriſches Oehl verſtiegt ganz.

3) Läßt man von einem ätheriſchen Oehle einige Tropfen auf der Hand oder auch auf Papier oder Leinwand verdunſten, und man bemerkt am Ende einen fremden, von dem erſten ganz verſchiedenen Geruch, ſo iſt es ein Beweiß, daß ein wohlfeileres ätheriſches Oehl darunter gemiſcht iſt; auch entdeckt man dieſes dadurch, wenn man ein Stückchen Papier in das Oehl taucht, anzündet, und es gleich wieder ausbläſt, wo alsdann der Rauch den fremden Geruch zu erkennen gibt.

4) Gießt man Oehl auf Waſſer, und es ſchwimmt alsdann der leichtere Theil auf dem Waſſer, und der ſchwerere fällt zu Boden, ſo iſt die Verfälſchung entdeckt. Ein ächtes ätheriſches Oehl muß ſich alſo vollkommen in Weingeiſt auflöſen, durch hinzu gegoſſenes Waſſer nicht trübe werden, bey der Verdunſtung keinen fremden Geruch von ſich geben, und auf dem Papier, nachdem es verdunſtet iſt, keinen Fettfleck zurück laſſen.

VII. Verſuche und Erfahrungen über Brennöhle und Lampen.

Man bedient ſich bekanntlich in ſehr vielen Haushaltungen zur Erleuchtung, anſtatt der Lichter,

ter, einer Lampe; und es iſt gewiß, daß man dadurch ein anſehnliches erſpart. Denn man hat durch angeſtellte Verſuche gefunden, daß ein gegoſſenes Licht von reinem Hammeltalg, welches 3½ Loth wog, 6 Stunden und 29 Minuten brannte; aber eine Lampe, deren Docht von gleicher Dicke und Beſchaffenheit war, mit einem Loth Rüböhl 3 Stunden 9 Minuten brannte.

Wie verſchieden auch die Lampen eingerichtet ſind, ſo kommen ſie doch alle darin überein, daß ein in einem Gefäße befindlicher Docht durch ein Oehl oder ein weicheres Fett die nöthige Nahrung erhält. Sie müſſen von ſolcher Beſchaffenheit ſeyn, daß ſie das Oehl nicht ausſchwitzen laſſen, und reinlich gehalten werden können; daß der Vorrath von Oehl ſo weit, wie möglich, von der Flamme entfernt bleibe; daß ſie den Schein nicht verhindern, ſondern ſoviel wie möglich verbreiten; daß der Docht mehr ſchräg als aufwärts ſtehe, ſeine Spitze nicht weit über die Oberfläche des Oehls erhaben ſey, und wenn er in einer Röhre liegt, ſie nicht ganz ausfülle.

Die Dochte zu den Lampen werden meiſtens aus Baumwolle gemacht, und man gibt ihnen, um ſie ſparſamer brennend zu machen, mancherley Zubereitungen. Wenn man einen Docht in Waſſer einweicht, und ihn dann ſo ſtark ausdrückt, daß er nur noch etwas feuchte bleibt, ſo brennt das Oehl ſparſamer, aber der Schein iſt dunkler.

Wenn man im Waſſer ſo viel Salz auflöſet, als ſich auflöſen läßt, den Docht darin einweicht, und ihn hernach trocknet, ſo brennt das Oehl, ohne merkliche Abnahme der Helligkeit, etwas länger; und man hat die Erfahrung ge-

macht, daß 2 Loth Baumöhl mit einem uneingeweichten Docht 6 Stunden, mit einem eingeweichten aber 7 Stunden brannten. Dochte, welche in Branntwein, worin Kampher aufgelöſt iſt, eingeweicht werden, brennen heller als gewöhnlich.

Die Oehle, welche man gewöhnlich zum Brennen anwendet, ſind von verſchiedener Güte. Durch Verſuche hat man gefunden, daß, bey völlich gleichen Dochten, 1 Loth Baumöhl 2 Stunden 46 Minuten, Rüböhl 3 Stunden 9 Minuten, Sonnenblumenöhl 3 Stunden 32 Minuten, und Mohnöhl 3 Stunden 57 Minuten brannte. Bey dieſen Verſuchen zeigte ſich, daß die Flamme von dem Rüb- und Sonnenblumenöhle ſtark, vom Mohnöhl wenig, und vom Baumöhl gar nicht rauchte. Leinöhl und Thran brennen ſo lange als Rüböhl; Thran raucht weniger, Leinöhl mehr als Rüböhl.

Man hat verſchiedene Mittel, das Oehl zuzurichten, daß es länger, und ohne Dampf, und ohne übeln Geruch brenne. Man nimmt mit Salz geſättigtes Waſſer, gießt gleichviel Oehl dazu, und ſchüttelt beydes in einer gut verſtopften Flaſche durch einander, läßt es eine Zeitlang ruhig ſtehen, und gießt dann das gereinigte Oehl von dem Salzwaſſer ab. Das Oehl brennt dadurch viel rathſamer, und es wird auch aller der Geſundheit nachtheilige Dampf und Rauch verhütet.

Oder: Man vermiſcht mit einem Pfund unreinen Baumöhls zwey Quentchen ungelöſchten fein geſtoßenen Kalk, ſchüttelt es durch einander, und läßt das Gemiſch einige Tage ſtehen, bis das Oehl ganz hell iſt, und der Kalk ſich mit den Unreinigkeiten zu Boden geſetzt hat.

Das Oehl brennt ſo ſparſam, daß man auf 6 Stunden eine halbe Stunde gewinnt. Bey 1 Pfund Rüböhl oder Thran gewinnt man mit 3 Quentchen Kalk, und bey Leinöhl mit $3\frac{1}{2}$ Quentchen auf 8 Stunden 1 Stunde.

Wenn man unter 1 Pfund des ſo zubereiteten Oehls $1\frac{1}{2}$ Loth guten Branntwein miſcht, ſo gibt die Lampe eine helle und größere Flamme, ohne an dem ſparſamen Brennen etwas zu verlieren.

Von den Oehlen, welche zum Brennen beſtimmt ſind, iſt überhaupt noch zu merken, daß friſche Oehle mehr als ſolche rauchen, welche ſchon einige Zeit geſtanden haben; daß die Oehle, welche ſchon eine Zeit lang ruhig aufbehalten worden, auch um etwas länger brennen, als die friſchen Oehle; und daß kalt geſchlagenes Oehl im Brennen nicht ſo ſehr dampfe, als warm geſchlagenes.

Die Beſchwerlichkeit des Rauchs von Lichtern und Lampen in den Wohnſtuben zu verhindern, kann man, in gehöriger Höhe über der Flamme, einen feuchten Schwamm aufhangen, welcher allen Dampf und Rauch an ſich zieht. —

Die bekannteſten Verſuche über die Brennkraft verſchiedener Oehle ſind außer der ſchon angeführten, folgende:

Nach den Beobachtungen des Herrn Durande brennt vermittelſt eines kleinen Dochtes eine gleiche Menge von folgenden Oehlen:

das Leinöhl 8 Stunden,
— Baumöhl $10\frac{1}{2}$ Stunden,
— Rübſamen $10\frac{1}{2}$ Stunden,
— Hanföhl 11 Stunden einige Minuten,
— Krebsdiſtelöhl 12 Stunden.

Ein anderer Verſuch befindet ſich in dem ſechszehnten Bande der Leipz. ökonom. Nachrichten. Wenn man nähmlich ein Pfund Baumöhl mit 2 Quentchen ungelöſchtem Kalk vermiſcht, das Ganze wohl unter einander ſchüttelt, warm macht, und ruhig ſtehen läßt, ſo ſetzt ſich nach einigen Tagen der Kalk zu Boden, und das Oehl brennt $6\frac{1}{2}$ Stunden länger. 1 Pfund Baumöhl wird daher ſtatt 99 Stunden 17 Stunden länger brennen. Davon gehen durch die Verbeſſerung 2 Loth ab, welche 6 Stunden gebrannt haben würden, bleiben mithin 11 Stunden Erſparniß. Vermiſcht man 1 Pfund Rüböhl mit 3 Quentchen ungelöſchtem Kalk, und verfährt wie beym Baumöhl, ſo gewinnt man im Brennen auf 8 Stunden 1 Stunde.

Ein Pfd. Baumöhl, Tabaksöhl, oder Buchöhl mit $3\frac{1}{2}$ Quentchen Kalk vermiſcht, gewährt den nähmlichen Erfolg, und brennt 1 Pfund ſolchergeſtalt verbeſſertes Oehl 10 Stunden länger.

Noch ein anderer Verſuch beſteht darin;

1) Jedes Oehl war ſo rein, wie das andere. Von der gleichen Reinheit hängt die gleiche Brennbarkeit, von dieſem die gleiche Konſumtion ab.

2) Ich nahm Oehl von gleichem Alter, ſagt der Urheber dieſer Verſuche. Friſches Oehl verzehrt ſich flüchtiger, und ſo würde eine Disproportion in dem Alter keinen reinen Schluß geſtatten.

3) Ich ſetzte alle Lampen gleichen Einwirkungen der Luft aus.

4) Ich nahm gleiche Dochte von einem und dem nähmlichen Stoffe, von gleicher Stärke, und von gleicher Dichtigkeit.

5) Ich ſahe ſogar auf gleiche Lichtſchnuppen.

Auf dieſen 3 letzten Gegenſtänden beruhet ſehr viel, um ſich mit Sicherheit zu orientiren.

a) Zwey Loth Baumöhl brannten und leuchteten 6 Stunden.
b) Zwey Loth Rüböhl unter gleichem Umſtande 8 Stunden.
c) Zwey Loth Leinöhl 7 Stunden.
d) Zwey Loth Tabaksöhl gut 9 Stunden.
e) Zwey Loth Schnittkohlſamenöhl 9 Stunden.
f) Zwey Loth Oehl von Senfkorn 8 Stunden.
g) Zwey Loth Buchöhl 6 Stunden.

Bey noch einem Verſuche hatte man ſich Dochte von gemeinem Werg, welche zuvor in Oehl getränkt worden waren, bedient.

a) Zwey Loth Baumöhl $7\frac{1}{2}$ Stunden,
b) Zwey Loth Rüböhl $9\frac{1}{2}$ Stunden,
c) Zwey Loth Leinöhl 8 Stunden,
d) Zwey Loth Tabaksöhl $10\frac{1}{2}$ Stunden,
e) Zwey Loth Schnittkohlſamenöhl 10 St.
f) Zwey Loth Senföhl $7\frac{1}{2}$ Stunden.

Was ſonſt noch vom Oehl, in ſo fern es zum Brennen in Lampen gebraucht wird, zu bemerken wäre, findet man in Art. **Lampe**.

VIII. Anderweitiger Gebrauch und Nutzen der Oehle.

1. Der diätetiſche Gebrauch des Oehls.

Der häufige Genuß des Oehls, wenn es auch unverdorben und nicht ſcharf oder ranzig iſt, kann ſehr ſchädlich werden, wie man ſolches an dem Beyſpiele einiger Orden armer ruſſiſcher und katholiſcher Kloſtergeiſtlichen bemerket, die ſich des Oehls zur ordentlichen Speiſe bedienen Dieſem ihren alltäglichen Speiſegebrauche des Oehls ſchreibt man es nun mit Recht zu, wenn ſich bey den ſo armen Ordensleuten bald ein Ekel, eine bleiche Todtenfarbe, ein vertrockneter, im höchſten Grade hagerer Körper, eine Mat-

tigkeit

tigkeit in allen Gliedern, und endlich heftige verzehrende Fieber einfinden.

Zum Glück iſt der Speiſegebrauch des Oehls in der Küche des Mittelmannes ſo häufig nicht, da man ſich deſſen faſt nur allein zu kalten Salaten bedient, und wenig oder gar nicht die Italiener und andere Völker in warmen Ländern nachahmet, welche ſich des Oehls faſt mehr als der Butter, auch bey warmen Speiſen, bedienen. Viele unter uns wiſſen es ſehr wohl, daß der Genuß des Baumöhls, ſonderlich bey ſchwachen Körpern, die Schlappigkeit des Magens vermehret, und Aufſtoßen und Ekel verurſachet. Dieſe eſſen daher ihre Salate lieber warm, und laſſen ſie mit Butter oder Speck zurichten. Es hat daher nicht an Vorſchlägen bisher gemangelt, das Oehl der Geſundheit zuträglicher zu machen, wohin unter andern folgender aus dem Leipziger Intelligenzblatt gehört:

Das Oehl geſunder machen heißt, es durch gewiſſe Mitteldinge in ſolche Miſchung ſetzen, in welche die Verdauungsſäfte leichter eindringen, und ſich zur Nahrung geſchickt machen können, ohne ſie denen zuwider zu machen, die das Oehl als eine Speiſe gewohnt ſind. Denn denen, die es nicht gewohnt ſind, wird das Oehl ſelbſt, folglich auch jede Miſchung deſſelben, ekelhaft vorkommen. Nun ſind friſche Eyer, Mehl, Honig, Kürbiskerne, Mohnſamen, wälſche Nüſſe, Buchecker, Lindennüßchen, Sonnenblumen und Saſſlorkerne, nebſt einigen trockenen Kräutern ſolche Dinge, die jeder Landmann haben kann, und die ſich nicht leicht mit jedem Oehle vermiſchen. Eyerweiß ſammt dem Dotter recht klar gepeitſcht, und mit dem Oehle zuſammengeſchlagen,

gen, bis dieſes ein milchähnliches Anſehen bekommt; da denn ein Ey auf eine halbe Kanne (Quart oder Maß) Oehl mit einem halben Eßlöffel Salz vermiſchet, zu dieſem Endzwecke vollkommen hinlänglich iſt. Der Gebrauch des trocknen Mehls läßt ſich von ſelbſt begreifen, wie leicht es ſich mit dem Oehle vermiſchet, wozu ſich das Malz-, Hafer- und Buchweitzenmehl am beſten ſchicken würde. Zerlaſſener Honig miſchet ſich auch ſehr mit dem Oehle, und da ſeine Süßigkeit ſcharf iſt, macht er keinesweges das Oehl ekelhaft ſüß, ſondern beſſert ſein dämpfendes Weſen ſehr merklich. (Viele unſerer Landwirthe eſſen gern Honig, ſie eſſen ihn aber über ein Butterbrot aufgeſtrichen, da er ihnen, wie ſie glauben, beſſer bekommt und ſchmeckt. Dieſen Liebhabern des Honigs müßte nun eine Vermiſchung deſſelben mit einem unſerer einheimiſchen feinen Oehle, z. B. des Mohn-, Nuß-, Sonnenblumenöhls u. ſ. f. gerathen ſeyn. Gerſhauſen hat ſie einem und dem andern ſchon längſt angeprieſen, denen ſie auch gefallen hat, und recht wohl bekommt.) Die Kürbiskerne, Mohnſamen und die übrigen angeführten Kerne ſind zwar ſelbſt Oehlſamen, aber ſolche, die ſich mit leichter Mühe ungleich länger erhalten laſſen, ohne thranicht zu werden, als Rübſen, Hanf und andere dergleichen Pflanzenſamen. Man reibe die Kerne mit etwas Salz und Waſſer klar, peitſche ſie hernach mit dem Oehle zuſammen, ſo hat man ſolches wieder für den Gaumen und Magen verbeſſert. Als getrocknete Kräuter wären vielleicht Spinat, Löffelkraut, Sauerampfer, Feldkümmel und eine Art von Unkraut, das unter dem Nahmen **Palanden**, auch **Gänſefuß** (Chenopodium Linn.) allenthalben

halben häufig wächſt, vorzüglich gut. Das Pulver gedachter trockner Kräuter würde dem Geſchmacke des Oehls nicht nur aufhelfen, ſondern auch eine Menge erdichter ſehr geſunder Theile in ſeine Miſchung bringen. Vom Feldkümmel und dergleichen, den dämpfenden Geruch des Oehls verbeſſernden Kräutern, müßte jedoch nur jedesmahl ſehr wenig zugeſetzt werden, weil ſie hitzig ſind.

Noch ein Wort von dem Oehle, das zum Genuſſe beſtimmt iſt. Kann man es möglich machen, daſſelbe in großen Töpfen von Steingut oder Flaſchen (wenn nähmlich das Oehl abgekläret, und von ſeinen abgeſetzten Hefen abgegoſſen worden) in friſchen Kellern oder andern kühlen Orten aufzubehalten, und gießt man auf die Oberfläche deſſelben nur ſo viel Branntwein, als zur gänzlichen Bedeckung derſelben nöthig iſt; (in Flaſchen oder gläſernen Bouteillen bedarf man des aller wenigſten Branntweins, vorausgeſetzt, daß das Oehl bis oben in den Hals der Flaſchen oder Bouteillen heraufgehe) ſo erhält ſich daſſelbe ſehr lange Zeit ſo friſch, als wenn es aus der Preſſe liefe. Der Branntwein muß gewöhnlicher ſchlechter ungefärbter Kornbranntwein ſeyn, der hauptſächlich nicht angebrannt iſt, auch ſonſt keinen andern übeln Geſchmack hat, weil ſich dieſer ſonſt gleich dem Oehle mittheilet. Guter geläuterter Honig thut die nähmlichen Dienſte, und der Aufwand wird einen, wenigſtens bey feinen Oehlen, als Mohn-, Nuß-, Lindenöhl u. ſ. f. nicht gereuen *).

Der

*) S. die Hausmutter. III. Th. 3te Aufl. Leipzig 1792. 8. S. 367 ff.

Der Herr Doctor Ludw. Vogel ſagt in ſeinem diätetiſchen Lexicon *) über den Genuß und die Beſchaffenheit des Baumöhls insbeſondere folgendes:

Das Baumöhl (oleum olivarum) iſt, vermöge ſeines Fettgehaltes, ſehr ſchwer verdaulich; es erſchlafft die Faſern des Magens, wird durch die innere Wärme leicht ranzig und ſcharf, erregt nun heftiges Sodbrennen, und zwar um ſo eher, je ſchlechter oder älter es iſt. Ranziges Baumöhl ſollte jederman als Gift ſorgfältig fliehen. Das beſte Baumöhl iſt das Jungfernöhl, welches durch die erſte gelinde Preſſung der Oliven erhalten wird. Es iſt hell, geruch- und geſchmacklos. Das durch ſtärkeres Preſſen erhaltene iſt ſchon ſchlechter, doch immer noch zum innerlichen Gebrauche gut. Das trübe, dunkle Oehl hingegen, welches man noch aus den Treſtern erhält, indem man heißes Waſſer über dieſelben ſchüttet, und ſie noch einigemahl auspreßt, ſollte bloß zum Lichtbrennen und zur Seife gebraucht werden. Es wird ſehr bald ranzig, übelriechend, grünlich und dick. — Das, was man unter dem Nahmen des Provenceröhls kauft, ſollte ſtets von der beſten Güte, weiß von Farbe, und faſt geſchmack- und geruchlos ſeyn. Nur ſchade, daß gewiſſenloſe Gewinnſucht ſich nicht ſcheut, dieſes Oehl, gleich dem Weine, mit Bley zu vergiften, um demſelben eine weiße Farbe und einen angenehmen ſüßlichen Geſchmack zu verſchaffen. Man entdeckt dieſe Vergiftung vermittelſt der Hahnemanniſchen Weinprobe, wenn es durch dieſe eine ſchwarze Farbe bekommt. Auch ſollte man nie Baumöhl in bleyernen, zinnernen oder kupfernen Gefäßen aufbewahren.

2. In mediciniſcher Hinſicht gewähren die fetten Oehle **) unter Leitung eines geſchickten

*) 1 B. Erfurt 1800. 8. S. 45 ff.

**) Die deſtillirten oder ätheriſchen Oehle ſind mehrentheils eigentliche Arzneymittel und ich kann mich deßhalb hier bey ihnen nicht aufhalten, weil ihre Wirkungen in den beſondern Artikeln beſchrieben werden.

ſchickten Arztes eine mannigfaltige Anwendung. Der Herr Geh. Rath Hufeland ſagt *):

Ich habe gefunden, daß die öhlichten Mittel nicht allein eine örtlich wirkende Kraft beſitzen, Schmerzen, Krämpfe und andre anomaliſche Thätigkeiten des Nervenſyſtems zu beſänftigen, ſondern daß ſie dieſe Wirkung auch ſympatiſch weiter verbreiten, und ähnliche Affectionen in entfernten Theilen, ja im ganzen Nervenſyſtem aufzuheben vermögen, wie z. B. die Heilung der Nachwehen, der Blaſenkrämpfe, der Urinverhaltung u. ſ. w. durch das Einnehmen dieſer Mittel beweiſt. Wie ſie dies bewirken, ob durch ihre erſchlaffende Kraft, ob durch eine Vermehrung oder Verminderung der Reize, oder, (welches mir am wahrſcheinlichſten iſt) durch eine chemiſche und qualitative Veränderung, die ſie in der Nervenorganiſation ſelbſt hervorbringen, und die ſich fortzupflanzen im Stande iſt, dies will ich hier nicht entſcheiden, und mich bloß an die Erfahrung halten. Ich hoffe mehr Dank von meinen Leſern zu ärnten, wenn ich ihnen einige neue und hülfreiche Benutzungen des Oehls angebe, als wenn ich ihnen die gelehrteſte Theorie über ſeine Wirkungsart mittheile.

Folgendes ſind die Fälle, wo ich größtentheils aus eigner Erfahrung den Nutzen des Oehls beſtätigen kann:

1) Bey allen heftigen Lokalreizungen des ganzen Darmkanals behaupten dieſe Mittel einen vorzüglichen Rang, hauptſächlich, wenn dieſelben ſchmerzhafter Art ſind, bey Magenkrämpfen, Koliken, Diarrhöen, Diſenterie, krampfhafter Leibesverſtopfung, ſelbſt beym Ileus. Ich kenne kein Mittel, wodurch man ſo augenblicklich die heftigſte Kolik beruhigen kann, als einige Löffel Oleum Amygdalarum (Mandelöhl) oder Emulſion davon, oder eine halbe Unze Sperma ceti, in einer Taſſe warmen Waſſer aufgelöſt. Und was das wichtigſte iſt, dieſe Palliativmittel

*) S. den Aufſatz: Ueber den großen Nutzen des Oehls in der Medizin, beſonders in einigen noch nicht bekannten Fällen. Steht in deſſen Journal der practiſchen Arzneykunde und Wunderarzneykunſt X. Bd. IV. Stück Jena, 1800. 8. S. 135—146.

tel können nie ſchaden, da hingegen andre, z. B. Opiatmittel, unter gewiſſen Umſtänden die größte Gefahr bringen können, und immer nur erſt nach genauer Unterſuchung derſelben anzuwenden ſind.

Auch gehört hierher die Anwendung bey fieberhaften Kinderkrankheiten, die ich oft gemacht und in den Bemerkungen über die Blattern und andere Kinderkrankheiten beſchrieben habe; wenn nähmlich, beſonders nach zu häufigen reizenden oder ſaliniſchen Mitteln, oder zu ſtarken Darmausleerungen, heftiges Fieber mit ſchmerzhaftem, oft aufgetriebenem Unterleib entſteht, welches die Folge eines zu ſehr gereizten Zuſtandes des Darmkanals iſt. Hier thun öhlichte Emulſionen das beſte, und heben oft das Fieber allein.

2) Bey allen **Reizungen und Krämpfen**, die durch **Würmer** ſowohl örtlich als allgemein erregt werden, ſind ſie die wichtigſten Mittel, in ſo fern ſie nicht allein die Reizung vermindern und das Anſaugen derſelben und die Entzündung verhüten, ſondern auch ſelbſt den Abgang der Würmer eben dadurch erleichtern. Bey Wurmfiebern ſind ſie daher die einzig anwendbaren Mittel, und auch zur Beförderung der Wirkung anderer wurmtreibender Mittel leiſten ſie ſehr viel, wie dies bey der Kur des Bandwurms deutlich erhellt.

3) Bey allen **Reizungen, Krämpfen und Entzündungen der Urinwerkzeuge** können ſie ebenfalls als die allgemeinſten Mittel betrachtet werden. Bey den heftigſten Steinſchmerzen, bey den ſchmerzhafteſten Blaſenkrämpfen, Strangurie und Iſchurie leiſten ſie oft auffallend ſchnelle und vollkommne Hülfe. Oft iſt ſchon das Einnehmen hinreichend, doch kann die Wirkung noch durch äußerliches Einreiben und Klyſtiere verſtärkt werden.

4) Von **Gallenſteinen** und den dadurch erregten **Leberkrämpfen** und **Koliken** gilt das nähmliche, was von Urinſteinen geſagt worden.

5) Bey **Lungen- und Bruſtkrämpfen** verdienen dieſe Mittel ebenfalls großes Lob. Ich rechne dahin manche Arten der krampfhaften Engbrüſtigkeit, wo das Einnehmen und Einreiben des Oehls in die Bruſtmuskeln große Erleichterung ſchafft; ferner manche krampfhafte Arten des Lungenhuſtens, beſonders den Reizhuſten mit gehemmtem Auswurf

der mit einem geringen Grad von Entzündung verbunden iſt, oder nach Hebung des höchſten Grades der Lungenentzündung übrig bleibt, daher auch bey katarrhaliſcher Reizung dieſer Art. Auch den ſogenannten krampfhaften Bluthuſten, der immer eine übermäßig erhöhte Erregbarkeit der Lungen, aber ohne Entzündung, zum Grunde hat, habe ich ſchon einigemahl durch bloßes Mandelöhl geheilt, wenn kein anderes Mittel helfen wollte.

6) Bey allen Arten von Vergiftungen, beſonders der Application kauſtiſcher Subſtanzen, es ſey auf die innre oder äußere Oberfläche, ſind Oehle und Fettigkeiten unſtreitig die Hauptmittel. Wir haben Erfahrungen genug, daß ſelbſt bey Arſenikvergiftung der häufige Gebrauch des Oehls und der Milch allein ſchon hinreichte, die Gefahr zu heben. Ja nicht allein bey friſchen Vergiftungen der Art, ſondern auch bey chroniſchen arſenikaliſchen und bleyiſchen Vergiftungen und allen ihren traurigen Folgen, wo wir annehmen müſſen, daß das Gift in die Organiſation ſelbſt eingedrungen iſt und Zerſtörungen derſelben verurſacht hat, leiſtet noch der reichliche Gebrauch der fetten Oehle ſehr viel, ja oft alles. Auch bey animaliſchen Giften haben ſie dieſe Wirkung gezeigt: wir wiſſen, daß ſelbſt die Vergiftung durch Vipernbiß durch fortgeſetztes Einreiben des verletzten Theils mit Olivenöhl gehoben werden konnte, und ich kenne kein beſſeres Mittel, um die Schmerzen und Entzündung vom Stich der Bienen und andern Inſecten ſogleich zu heben, als das fortgeſetzte Reiben der Stelle mit Oehl.

7) Selbſt contagiöſe Vergiftungen können durch Oehl bezwungen werden, wie die neuern Beyſpiele der Peſt beweiſen, welche im erſten Stadio durch wiederhohltes Reiben des ganzen Körpers mit warmen Oehl geheilt werden konnte. Wahrſcheinlich indem durch das Reiben und die Wärme die Haut in mehrere Thätigkeit geſetzt und zugleich durch die erſchlaffende Wirkung des Oehls die krampfhafte Zuſammenſchnürung der Hautporen gehoben wurde, wodurch die Ausleerung des Contagii möglich gemacht wurde; denn nur alsdann, wenn Schweiße folgten, half dieſes Mittel. Es iſt mir ſehr wahrſcheinlich, daß ſelbſt andre Anſteckungen, z. B., die vene-

veneriſche, im erſten Anfange durch fortgeſetztes Reiben mit Oehl aufgehoben werden können.

8) Bey allen örtlichen Schmerzen, Krämpfen und Zuſammenziehungen äußerlicher Theile, ſie mögen übrigens entſtehen, wodurch ſie wollen, iſt das Reiben mit Oehl eines der beſten und ſchnellſten Beſänftigungsmittel.

9) Bey der **Bauchwaſſerſucht** haben einige Erfahrungen den Nutzen des Oehls, in den Unterleib eingerieben, bewieſen. Ob dies bloß eine Eigenſchaft des Olivenöhls ſey, welches, ſo viel ich weiß, bis jetzt allein dazu angewendet worden, und unter welchen Umſtänden dies Mittel bey der Waſſerſucht heilſam ſey, muß erſt noch durch fernere Verſuche ausgemittelt werden.

10) Zur Uebung der **Contracturen, Ancyloſis incompleta**, und der **Steifigkeit** der Glieder leiſten wiederhohlte Einreibungen mit warmen Oehl das Beſte; daher ſie auch im Alter oder nach ſtarken körperlichen Strapazen, die eine künſtliche Steifigkeit erzeugen, ſo wohlthätig ſind, beſonders wenn in ſolchen Fällen die fetten Oehle mit wohlriechenden ätheriſchen Oehlen verbunden werden. Man weiß, wie ſehr die alten Völker die Einreibungen mit Oehl und das Salben zur Stärkung und Geſchmeidigmachung der Glieder ſchätzten, ſo, daß es faſt ein unzertrennlicher Gefährte der Bäder war. Noch jetzt findet man bey mehrern Völkern des heißen Klimas dieſe Gewohnheit, wo ſie zugleich den Vortheil hat, bey ſtarken Bewegungen in der Hitze das Schwitzen und den dadurch möglichen Verluſt der Kräfte zu verhindern.

Aber es ſind noch einige Anwendungen des Oehls übrig, von denen ich noch nirgends Erwähnung gefunden habe, und die ich daher meinen Leſern als neu mittheilen kann.

11) Bey heftigen **Nachwehen** bediene ich mich des Oleum Amygdal. dulc. oder Papaveris mit vortrefflichem Effect. (S. im Art. Nachweh, Th. 100, S. 436).

12) Bey chroniſchen und örtlichen Hautkrankheiten, beſonders trocknen Flechten oder Schwindflecken iſt es eine eben ſo einfache als wirkſame Heilart, die Stelle mehrmahls des Tags mit Wallnußkern zu reiben. Eben die Wirkung habe ich geſehen,

wenn man das Reiben mit dem Ol. Nucum jugland. oder einem andern fetten Oehl unternimmt, und es iſt mir ſehr wahrſcheinlich, daß die gute Wirkung mehrerer mit Oehl oder in Salbenform anzuwendenden Mittel mehr dem Oehl und Fett als dem Mittel ſelbſt zuzuſchreiben ſey; denn ich habe ſchon einige Erfahrungen geſammelt, wo auch andre chroniſche Hautübel, ja ſelbſt Scabies, wenn ſie bloß Lokalkrankheit iſt, den öftern Einreiben mit Oehl gewichen ſind. Die in der That wichtige Kraft der Oehle, Flecken der Hornhaut zu heben, iſt hierbey nicht zu vergeſſen.

13) Gegen den krankhaften **Erethismus** der **Geſchlechtstheile**, hauptſächlich beym männlichen Geſchlechte, hab ich das Oehl mit vielem Nutzen angewandt. Bey demjenigen Zuſtande nähmlich, wenn die Reizbarkeit dieſer Theile durch Schwäche ſo hoch getrieben iſt, daß der geringſte Reiz Erectionen, Priapismen, auch Pollutionen veranlaßt, laſſe ich nicht allein das Glied öfters des Tags mit Oehl einreiben, ſondern auch etwas davon zwiſchen die Vorhaut und Eichel appliziren. Es kann auf dieſe Art ein weſentlicher Theil der ſtärkenden Methode dieſer Organe werden, in ſo fern alles, was dieſe Kraftanſtrengungen und Entlerungen verhindert, den Kraftvorrath dieſer Theile vermehren muß, und man weiß, wie läſtig dieſe Symptome grade bey dem Gebrauch der ſtärkenden Mittel werden und die Wirkung derſelben vereiteln können.

Zum Schluß aber muß ich bemerken, daß, wenn man dieſe vortheilhaften Wirkungen vom Gebrauch des Oehls erhalten will, es weſentlich nöthig iſt, daß das Oehl friſch und kalt gepreßt ſey, weil ſowohl das Alter, als auch die Behandlung mit Wärme ihm eine ranzige Beſchaffenheit mittheilen, welche es unverdaulich und reizend machen, und ihm folglich eine ganz entgegengeſetzte Wirkung mittheilen kann. Iſt der Magen im Stande, es in ſeiner reinen Geſtalt zu verdauen, ſo iſt dieſe unſtreitig die wirkſamſte. Iſt das nicht, ſo bediene man ſich der Form der Emulſion, z. B.

Rec. Olei Amygd. dulc. recenter et fri-
gide expr. ℥ j.
Aquae fontae. ℥ vj.
Mucil. G. Arab. q. ſ. vt F.
Emulſio cui adde
Syrup. emuls. ℥ ß.
M.

Auch habe ich die Beobachtung gemacht, daß ſelbſt die fetten Oehle, ungeachtet der Chemiker in Abſicht ihrer chemiſchen allgemeinen Eigenſchaften ſie für einerley halten muß, doch in Beziehung auf den lebenden Körper gewiſſe Verſchiedenheiten haben, die in der Eigenthümlichkeit des Körpers gegründet seyn müſſen, von dem ſie genommen ſind. Ich habe darüber folgendes wahrgenommen. Das rein und friſch gepreßte Mohnöhl iſt das leicht verdaulichſte von allen, und es zeigt ſich dies ſelbſt beym diätetiſchen Gebrauch ſo auffallend, daß Hypochondriſten und ſchwach verdauende Perſonen, die keinen Salat mit Oehl bereitet, vertragen konnten, ihn, mit Mohnöhl bereitet, ohne Nachtheil genoſſen. Das Leinöhl hat die ſtärkſten erſchlaffenden Kräfte, worin ihm das Mandelöhl am nächſten zu kommen ſcheint. Das Olivenöhl beſitzt mehr reizende Kräfte und iſt ſchwer verdaulicht. Die Fettigkeiten übertreffen die Oehle durch ihre größre Dichtigkeit und Zähigkeit in der einwickelnden Kraft, und verdienen den Vorzug, wenn eine ſehr empfindliche Fläche vor dem Eindrucke eines ſehr ſtarken Reizes geſchützt werden ſoll, z. B. bey genommenen ätzenden Giften, bey der Ruhr. Hier möchte von den vegetabiliſchen die Cacaobutter und von den animaliſchen der Wallrath das vorzüglichſte und leicht verdaulichſte ſeyn. Selbſt das Wachs, deſſen Auflöſung zum mediz. Gebrauch am beſten mit Eydottern gemacht wird, verdient große Empfehlung, und es ſind mir einige Facta bekannt, wo bey einer ſehr heftigen und durch nichts zu hebenden Dyſenterie endlich noch eine ſolche Wachsſolution Hülfe ſchaffte.

In der Thierarzeneykunde bedient man ſich des Oehls heut zu Tage nicht mehr ſo häufig als ehedem, obgleich hin und wieder unwiſſende Schmide häufig ſcharfe, ätzende Oehle bey äußeren Beſchädigungen noch anwenden. Die beſte Wirkung äußert das Baum-, Lein- und Rübſenöhl, bey Verſtopfungen, in Klyſtieren, und innerlich, wenn die Thiere giftige Pflanzen genoſſen haben. Bey Hunden wendet man es auch als ein eröffnendes Mittel an, wo es nach dem Gebrauche von 2 bis 3 Eßlöffel voll, Oeffnung des Leibes bewirkt. Größeren Thieren, z. B. einem Pferde, oder Rindviehe, muß man bis 3 Pfund eingeben, wenn es Laxiren erregen ſoll.

Bey chirurgiſchen Operationen hat man das Oehl als ein ſehr ſchätzbares Mittel kennen gelernt, einen Theil der Schmerzen zu verhindern, welche die metallenen Werkzeuge bey der Trennung der Theile des thieriſchen Körpers verurſachen, wenn man nähmlich die Werkzeuge vor der Operation mit Oehl beſtreicht. Wahrſcheinlich wird dieſe Linderung durch die größere Glätte der Werkzeuge bewirkt; es kann aber auch ſeyn, daß die durch das Oehl verhinderte unmittelbare Berührung der Nerven von dem Metalle hierbey in Betracht kommt *)

3. Wirkung des Oehls die Meereswellen zu beſänftigen.

Man hat vor mehreren Jahren über die ſchon von den Alten **) behauptete Möglichkeit geſchrie-

*) Ueber die Anwendung des Oehls bey chirurgiſchen Operationen ſehe man beſonders des Herrn Dr. Fauſt's Aufſatz im Reichsanzeiger, 1805. 13 Jun. Col. 1915–56.

**) Plin. hiſt. nat. lib. 2. cap. 106. Mehrere Stellen der Alten

geſchrieben, die vom Sturme erregten Meereswellen und Brandungen durch aufgegoſſenes Oehl oder andere fette Flüſſigkeiten, welche eigenthümlich leichter als das Waſſer ſind, zu beruhigen und für das Schiff unſchädlich zu machen. Z. B. Essai sur les moyens de diminuer les dangers de la mer par l'affuſion de l'huile, ou goudron, ou de quelque autre matière flottante, par Mr. de Lelyveld. aus dem Holländiſchen, Amſterdam 1776. gr. 8.

Ferner Obſervations sur les rapports phyſiques de l'huile avec les flots, tirées du Journal hiſtorique et littéraire de Luxembourg etc. par Mr. Flexier de Réval. Paris 1778. 12.

Imgleichen Le Voyageur naturaliſte, ou Entretiens sur les Moyens de ramasser les Objets d'hiſtoire-naturelle et de les bien obſerver, avec des Obſervations propres à étendre les recherches relatives aux Connoiſſances humaines en général, traduit de l'anglois; auquel on a joint l'art de calmer les flots de la mer, Ouvrage auſſi traduit de l'anglois, qui renferme la preuve d'un phénomène qui mérite d'être placé parmi les découvertes curieuſes et utiles de la phyſique moderne. A Amſterdam et à Paris, 1779. 12.

Alten hat Meiſter in Commentat. ſociet. Goetting. I. 1778. angeführt. Daß man dieſes Mittel auch ſonſt ſchon wieder angewendet hat, ſieht man aus Langhaus oſtindiſcher Reiſe, Leipzig 170[illegible]. 8. S. 47. 79. Dieſer reiſete 1694 nach Indien, und ſah von dieſem Mittel mehr als einmahl Gebrauch machen.

Ja, in einer Hamburgiſchen Zeitung vom J. 1779 ſtand: „Die Methode die Gewalt der Wellen, oder, wie die Seeleute es nennen, die Brandung, durch Hülfe des Oehls, Thrans oder anderer fetten flüſſigen Materien zu brechen, ſcheint auch auf unſerer Elbe durch ein merkwürdiges Beyſpiel beſtätiget zu ſeyn; denn als in dem ſchweren Sturm vom 5ten Julius des Schiffers Pinter Reinders Schiff, von Amſterdam kommend, beym Einlaufen in die Elbe auf dem dortigen ſogenannten Vogelſande zu ſitzen kam, und wegen der ſchweren Brandung das Volk nicht gerettet werden konnte: ſo wurden zuletzt durch das ſtarke Stoßen des Schiffes einige unter der Ladung befindliche Oehlfäſſer zerbrochen, und ſobald das darin befindliche Oehl außer dem Bord des Schiffes floß, legte ſich die Brandung, und die dahin eilenden Lootſen konnten mit ihren Fahrzeugen dem unglücklichen noch lebenden Schiffsvolke, das ſchon 6 Stunden auf dem noch übrig gebliebenen Vordertheil des Schiffes geſeſſen, zu Hülfe kommen, und daſſelbe retten."

Hr. Direct. u. Prof. Achard in Berlin hat dieſerwegen beſondere Verſuche angeſtellt, und von denſelben heißt es im Journal encyclopedique vom October des Jahrs 1781, wie folgt:

Viele Seefahrer ſchreiben dem Oehle die Eigenſchaft zu, die Bewegung des Meeres vereiteln, oder doch verringern zu können; andere machen es ihm ſtreitig. Um ſich von der Wahrheit zu überzeugen, hat Herr Prof. Achard verſchiedene Verſuche mit einem kleinen Fahrzeuge vorgenommen, woraus er den allgemeinen Schluß zieht, „daß, wenn die Oberfläche des Waſſers, welche die wellenförmige Bewegung hervorbringt, ſich gleich angenommen wird, alsdann dieſe Bewegung nur etwas geringer ſeyn

wird

wird, wenn Oehl auf dem Waſſer ſchwimmet, als wenn keins darauf iſt.“ Aber es ſcheint, fährt er fort, daß die Seefahrer vieles in den Nachrichten übertrieben, welche ſie uns von ihren darüber angeſtellten Beobachtungen ertheilet haben. Iſt es nicht gleich anfänglich unglaublich, daß eine ſo geringe Menge Oehls, wie diejenige, welche ſie dazu vonnöthen zu haben vorgeben, irgend einige Wirkung auf eine ſo anſehnliche Fläche hervorbringen könne, als diejenige des Meeres iſt, welche ein Schiff umgibt? Aber geſetzt auch, es ſey möglich, iſt es denn nicht ſehr gewiß, daß, da die Bewegung des Schiffes, beſonders bey Sturm und Ungewitter, niemahls mit derjenigen des Waſſers genau übereintreffen kann, das Oehl in ſehr wenigen Augenblicken ſo weit hinweg geführt werde, daß es unmöglich noch irgend eine Wirkung auf dasjenige Waſſer, welches das Schiff berührt, haben könne?

Dies Vermögen, die Bewegung des Waſſers zu verringern, hängt nicht bloß von der Flüſſigkeit des Baumöhls ab. Hiervon verſicherte ich mich, ſagt Herr Prof. Achard, indem ich zu meinen Verſuchen auch anderes Oehl nahm. Ich brachte das Waſſer drauſſen in die Kälte, nachdem ich Oehl dazu gegoſſen hatte; die Tropfen gerannen und verlohren ihre Flüſſigkeit; die Wirkung aber davon war um ſo anſehnlicher. Man ſah nun, daß das kleine Fahrzeug, welches auf dem Waſſer ſchwamm, ſich dort ungleich länger über demſelben erhielt, woſelbſt die kleinen geronnenen Oehlkugeln herum trieben, als ſolches vorhin geſchah, wie das Oehl noch flüſſig war.

Hieraus ſchloß ich, daß das Oehl diejenige Wirkung, wovon hier die Rede iſt, nur in ſo fern hervorbrächte, weil es ſpecifice leichter als das Waſſer iſt, und das folglich Körper viel leichter als das Waſſer, und von einem viel größern Umfange, als derjenige iſt, welche Tropfen von Oehl haben können, wenn man es ins Waſſer gießt, auch einerley Wirkung, aber in einem ungleich größern Grade hervor bringen müſſen.

Herr Prof. Achard hat die Wahrheit dieſer Vermuthung durch noch mehrere von ihm nachher ange-

angeſtellte und beſchriebene Verſuche erfahren, woraus er ſich hierüber zuletzt folgender Geſtalt erklärt: Wendet man alles dies, was ich bisher geſagt habe, auf die Schifffahrt an, es ſey nun auf offnen Meeren, oder auch nur auf Flüſſen, wo ſie oft auch gefährlich genug ſeyn kann, ſo wird man leicht Mittel hieraus herleiten, ſie viel ſicherer zu machen, und die Gefahr zu verringern, welche von der Bewegung des Waſſers herrührt. Oehl verwerfe ich ſofort gänzlich, aus Urſachen, die ich ſchon angegeben habe; dagegen aber würde ich mit Luft angefüllte Tonnen nehmen, in welche das Waſſer gar nicht einzudringen vermöchte; noch lieber aber würde ich blecherne Kaſten vorſchlagen, viereckig 6 oder 8 Fuß groß, und 1 oder 2 Fuß hoch, die eben ſo wie die Tonnen bloß mit Luft angefüllet, und undurchdringlich dem Waſſer ſeyn müßten. Ohne große Beſchwerde könnten die Schiffe ſehr leicht, jedesmahl mit einigen Dutzend ſolcher Tonnen, oder blechernen Kaſten verſehen ſeyn, woran Seile feſt gemacht, an welchen man ſie aus dem Schiffe werfen, und wieder in daſſelbe zurückziehen könnte, je nachdem das Waſſer ſich bis zu dem Grade erhebt, daß einiges Unheil daher zu beſorgen iſt. Im Kleinen habe ich ſchon Verſuche mit ſolchen blechernen Käſtchen gemacht, und der Erfolg davon war ſo, daß ich glaube, dies als ein ſehr tüchtiges Mittel vorſchlagen zu können, die Gefahren der Schifffahrt zu verringern. Vielleicht laſſen Seemächte auch im Großen Verſuche hierüber anſtellen.

Letzteres iſt zum Theil geſchehen. Ich kann hier wenigſtens eine Nachricht mittheilen, welche unterm 4ten Octob. 1785 aus St. Petersburg geſchrieben wurde. Sie lautet ſo: „Der Hofrath und Akademikus Oſerezkowski, der von ſeiner im verwichenen Sommer nach der Ladoga und Onega angeſtellten phyſikaliſchen Reiſe zurück gekommen, hat der hieſigen Akademie der Wiſſenſchaften folgenden Bericht von einem Verſuch abgeſtattet, den er über die Wirkung des Oehls auf ſchlagende Wellen angeſtellt hat. Er ließ

ließ den 24ſten September bey ziemlich ſtürmiſchem Wetter das Fahrzeug, worauf er ſich befand, am Ausfluſſe der Wolchawa in den Onega-See an einem Anker befeſtigen, und goß in 4 Mahlen kurz nach einander 42 Pfund Leinöhl aufs Waſſer; das Oehl breitete ſich ſo weit aus, daß das Fahrzeug, welches 3 Faden lang war, davon auf allen Seiten umgeben wurde. Die ganze mit Oehl überzogene Strecke wurde ſo eben, als eine Spiegelfläche, und obgleich die Wellen unter dem Oehl noch immer zu ſchlagen fortfuhren, ſo hoben ſie ſich doch nicht ſehr in die Höhe, und es ſchien, als würden ſie gleichſam von einer Laſt niedergedrückt, oder als durch eine gewiſſe Kraft, wie angeheftet zurück gehalten, dergeſtalt, daß man die durch die Bewegung des Waſſers jedesmahl entſtehenden Wellen auf der mit Oehl bedeckten Oberfläche gar nicht bemerken konnte, und vielmehr die platte Spiegelfläche, ſo weit ſie ſich auf dem Waſſer erſtreckte, ſogar in der Ferne ſichtbar war. Die Wellen zertheilten nicht einmahl dieſe durch das Oehl verurſachte Fläche, ſondern ſchoben ſelbige allmählig nach der Seite, wohin der Wind das Waſſer trieb. Der Wind fing indeſſen an, ungleich ſtärker zu wehen, aber das Oehl blieb deſſen ungeachtet, wie vorhin, unzertrennt beyſammen. Bey dieſem Verſuche ſchien es, daß die Bewegung des Waſſers die Verbindung oder das Zuſammenbleiben des Oehls befördert, indem die Theile des Oehls dadurch näher an einander getrieben werden; denn alles Oehl, das in verſchiedenen Mahlen auf das Waſſers gegoſſen wurde, vermengte ſich ſehr bald mit einander, und bildete gleichſam eine Decke, die das unruhige Waſſer durchzubrechen nicht im Stande war, da es

ſich auf keine Weiſe mit dem Oehl vermiſchen konnte. Es laſſen ſich vielleicht noch andere Gründe angeben; es erhellet indeſſen aus dieſem Verſuche zur Genüge, daß durch das Oehl das Schlagen der Wellen wirklich gemildert werde; und es iſt kein Zweifel, daß mehrere dergleichen Verſuche den Seeleuten nützlich werden können."

Bey dieſen und ähnlichen ziemlich günſtigen Nachrichten iſt gleichwohl im Großen und bey ſehr ſtürmiſchem Meere von dieſem Mittel zur Erreichung des beabſichtigten Zwecks wohls nur wenig Erfolg zu erwarten. Die Wellen erheben ſich ja bekanntlich auf dem ſtürmiſchen Meere zu einer ſolchen fürchterlichen Höhe, daß die verhältnißmäßig geringe Quantität Oehl, welche man ausſchütten kann, dagegen faſt nicht in Anſchlag kommt; und wenn ſie auch etwas wirken ſollte, ſo kann dieſes doch nur auf eine kurze Zeit ſeyn, weil die immer fortrollenden Wellen das ausgegoſſene Oehl bald wegführen und von dem Schiffe entfernen werden, ſo daß es demſelben nicht mehr nützlich werden kann. Franklin führt für dieſe Kraft des Oehls zu Stillung der tobenden Meereswellen Zeugniſſe an, und gibt ſie für eine unter den Schiffsleuten bekannte Sache aus. Er ſtellte, um ſich von der Sache zu überzeugen, einige Verſuche an; dieſe fielen aber ſchlecht aus, und entſprachen den Erwartungen nicht.

Von ſehr **mannigfaltigen anderweitigen Benutzungs- und Anwendungsarten der fetten Oehle** findet man in vielen Artikeln dieſes Werkes weitere Nachrichten, welche ich hier nicht wiederhohlen darf.

IX. Selbſtentzündlichkeit der fetten Oehle mit Kienruß, Hanf und Flachs *).

Man weiß aus den Zeitungen, daß im Auguſt 1780 bey dem Hanfmagazin in St. Petersburg Feuer auskam, durch welches mehrere hunderttauſend Pud Hanf, Flachs und Seide verbrannten. Im Magazin war alles von Stein und Eiſen; es ſteht auf einer beſondern Inſel der Newa, auf welcher ſowohl, als auf den auf der Newa liegenden Schiffen kein Feuer geduldet wird. Dieſer und verſchiedene ähnliche Brände, wovon man die Urſache weder in Verwahrloſung, noch Mordbrennerey ſuchen konnte, gaben von Seiten der Kaiſerinn ſelbſt zu nachfolgenden Verſuchen Anlaß.

Man ſchüttete 40 Pf. Kienruß in einen Kübel, und goß ungefähr 35 Pf. Hanföhlfirniß darauf, ließ es ſo eine Stunde ſtehen, und goß dann das Oehl ab. Den nachgebliebenen Kienruß ließ man wieder 4 St. ſtehen, wickelte ihn denn in eine Hangmatte, und legte dieſen Bündel neben die Kajüte der Fregatte Maria, auf welcher kurz vorher ein ſolcher räthſelhafter Brand entſtanden war. Um allen Verdacht zu vermeiden, verſiegelten zwey Flaggmänner die Hangmatte und die Thür, und ſtellten eine Schildwache dabey. Vier Seeofficiere wurden beordert, die ganze Nacht auf das, was vorgehen würde, acht zu haben, und ſobald ſich Rauch zeige, ſogleich dem Kommandanten des Hafens Nachricht zu geben. Der Verſuch wurde am

*) S. Lichtenberg's Magazin für das Neueſte aus der Phyſik u. Naturgeſchichte ꝛc. II. B. I. St. Gotha 1783. S. 123 ff.

26 April 1781 11 Uhr Vorm. im Beyſeyn aller dazu ernannten Officiere gemacht. Am 27. früh um 6 Uhr zeigte ſich Rauch, und der Obercommandant, der ſogleich Nachricht davon erhalten, ſah durch ein kleines Loch die Hangmatte rauchen; die Glut nahm bald ſo zu, daß er die Siegel abreißen und die Thür öffnen mußte, und die Hangmatte ſtand nun in vollen Flammen. Hierauf beſchloß das Admiralitätsamt, mehrere Verſuche zu machen, bey welchen ſämmtlich der vorbeſchriebene zum Grunde gelegt wurde. Dieſer beſchriebene aber beſtand in einer pünctlichen Wiederholung des Verfahrens des Anſtreichers, welches den Brand auf der Fregatte, worauf er nachher angeſtellt worden, zur Folge hatte. Dieſer Anſtreicher ſchüttete ſeinen erhaltenen Ruß in einen Zuber, und goß den Firniß darüber, ohne die Maſſe zu miſchen. So trug er ſie nach der Fregatte, auf welcher er das nicht verſchluckte Oehl abgoß, und von Zeit zu Zeit von jedem ſo viel, als nöthig, auf den Reibſtein nahm. Weil am folgenden Tage ein Feſttag einfiel, ſo kratzte er den übrigen mit Oehl beſchmierten Kienruß auf eine alte Hangmatte, ſchlug es zuſammen, umband den Bündel mit einem Strick, und legte ihn in die Kajüte des Schiffers, die er verſchloß. Weil in der Kajüte mehr der Krone gehörige Sachen aufbewahrt wurden, und die Diebe für ein Siegel hier weit mehr Achtung als für ein Schloß haben, ſo ward ſie von dem Wachofficier noch verſiegelt, wodurch auch der Anſtreicher ſelbſt nicht weiter in die Kajüte gehen konnte.

Die Verſuche der Admiralität wurden zwiſchen dem 26. April und 6. May alten Kalend. 1781, welches trockene und heiße Tage waren, ange=

angeſtellt. Die Zimmer waren Wach-, Bad- und gemeine Stuben. Bey allen ward möglichſt für die Dichtigkeit und eine ruhige Luft geſorgt, die Fenſter wurden verklebt. Ruſſiſcher Ruß iſt drey- bis vierfach ſchwerer, gröber und fetter als der deutſche Rahm. Unter rohem Oehl wird theils Leinöhl, theils Hanföhl, letzteres am gewöhnlichſten verſtanden. Firniß oder gekochtes Oehl (Olif) wird meiſt von Hanf, ſparſamer von Leinöhl gekocht, wobey man auf ein Pud Oehl ungefähr 1 bis 1½ Pf. Mennige und etwa ½ Pf. Umbra-Erde nimmt.

Da die Verſuche alle hier nicht Platz haben können, ſo führen wir von mehreren, die ſehr viele Aehnlichkeit mit einander haben, jedesmahl nur einen einzigen an.

20 Pf. Ruß mit 17 Pf. Hanföhl gemiſcht, nach vierſtündigem Offenſtehen in Hangmatten gebunden und in ein dichtes Zimmer gelegt; ward warm, aber nach 48 Stunden wieder kalt.

Bey eben dieſem Verſuche, nur daß das Oehl nicht gemiſcht, ſondern bloß übergoſſen, und ſechs Stunden nachher 7 Pf. wieder abgegoſſen wurden, wurde die Maſſe nach ſechs Stunden warm, und nach achtzehn Stunden entzündete ſie ſich.

Eine Menge Verſuche aber, wo viel weniger Oehl als Ruß am Gewichte genommen, und die Miſchung in Hangmatten und Leinwand gebunden wurde, fiel ſo aus, daß bloß Wärme, aber keine Entzündung erfolgte.

3 Pf. Ruß mit 1½ Pf. Hanföhl-Firniß zu einer Maſſe geknetet, und als dieſe 1 Stunde offen geſtanden, wieder geknetet und in Leinwand feſt eingebunden, in ein feſtes vom Luftzuge freyes Zimmer gelegt, entzündete ſich vier

 Stun-

Stunden nach dem Einwickeln und brannte drey Stunden. Dieſer Verſuch iſt vielmahl wiederhohlt worden, er hat aber nicht immer denſelben Erfolg gehabt.

10 Pf. deutſcher Rahm mit 10 Pf. Hanföhlfirniß gemiſcht, und nach fünf Stunden in Leinwand gebunden, blieb kalt; hingegen 4 Pf. deutſcher Rahm mit 4 Pf. rohem Hanföhl nach 4 Stunden in Hangmatten gebunden entzündete ſich nach $3\frac{1}{2}$ Stunden.

3 Pf. deutſcher Ruß und $\frac{3}{4}$ Pf. Oehlfirniß gleich eingebunden, ward nach ſechs Stunden warm, darnach wieder kalt; in Kronſtadt aber erfolgte bey eben dieſem Verſuche nach 4 Stunden eine Entzündung, man warf das brennende Bündel ins Waſſer, es kam aber wieder brennend in die Höhe. In allen beläuft ſich die Anzahl der von Seiten der Admiralität angeſtellten Verſuche auf 39, aber alle übrigen ſind von den angeführten nicht ſehr unterſchieden.

Hr. Georgi ſtellte für ſeine Perſon auch viele Verſuche mit Ruß und Oehlen an; es würde eine große Anzahl derſelben weggefallen oder verändert worden ſeyn, wenn er zeitiger Nachricht von denen, die die Admiralität angeſtellt, hätte erhalten können. Es ſollen deswegen nur einige davon ausgehoben werden, die am lehrreichſten ſind.

Ein Pfund ruſſiſcher Kienruß mit einem Pf. rohen Leinöhl gemiſcht, und in einem offenen Glaſe viele Wochen in ein Kamin geſtellt, blieb wie es war. Eben ſo blieb es auch, wenn ein Pf. Hanföhl oder gemeines Baumöhl genommen wurde.

Ein Pf. deutſcher Rahm mit drey Pfund rohen Leinöhl, oder drey Pf. Hanföhl oder ſo viel

viel gemeines Baumöhl, gaben eine immer kalt bleibende Maſſe. Ueberhaupt erfolgte bey deutſchem Ruß oder Ofenruß von Birkenholz niemahls eine Entzündung.

Auch hier zeigen mehrere Verſuche, daß ruſſiſcher Kienruß mit Hanföhlfirniß, das weniger am Gewicht, als der Ruß betrug, in der Miſchung kalt blieb. Allein drey Pf. Ruß und 5 Pfd. Hanföhlfirniß langſam eingetränkt, gaben eine ſtarke Entzündung nach 18 Stunden, die sechs Stunden flammte und noch zwey Stunden glühte. Die kalte, graue Aſche wog 5½ Unzen. Dieſer Verſuch hat nach einer zweymahligen Wiederhohlung eben denſelben Erfolg gehabt. An einem regnichten Tage, wo er zum viertenmahl angeſtellt war, erfolgte bloß Wärme ohne Entzündung.

Alle Verſuche, wo die Maſſen nicht über ein Pf. am Gewichte betrugen, zeigten nur eine Entzündung; Verſuche mit deſtillirten Oehlen zeigten ſämmtlich keine Entzündung.

Viele Verſuche, wo ſtatt Kienruß Mennig oder Hanf genommen, oder der Hanf ſtatt Oehl mit Waſſer befeuchtet wurde, zeigten nicht ein einziges Mahl Entzündung, nicht einmahl eine beträchtliche Erwärmung.

Außer den in Petersburg angeſtellten Verſuchen über die Selbſtentzündlichkeit des Oehls hat man auch anderwärts ähnliche Verſuche gemacht. Herr Dr. Schwediauer von der Kön. Geſellſch. der Wiſſ. zu London ſchrieb 1783 an Herrn Faujas de St. Fond: „Wir haben hier vor einigen Tagen die Erfahrungen, die in der Schweitz über die freye Entzündung einer Miſchung von Oehl und Ruß gemacht worden ſind, wiederhohlt. Das Leinöhl mit Ruß ver-

miſcht, gab einen Teig, der ſich von ſelbſt in ſehr kurzer Zeit entzündete, und mit einer lebhaften Flamme mehrere Stunden brannte. Daſſelbe geſchah auch durch eine Miſchung von Leinöhl mit einer braunen Eiſenerde, deren ſich die Mahler häufig bedienen, und die man zu London Humber, Fr. la terre d'ombre nennt." *).

Brennendes Oehl zu löſchen.

Das Oehlſieden iſt wegen der leichten Entzündung deſſelben gefährlich. Waſſer beym Löſchen zu gebrauchen, drohet unvermeidliche Gefahr, weil die durch die große Hitze des brennenden Oehls ſogleich erzeugten Waſſerdämpfe durch ihr elaſtiſches Ausplatzen das brennende Oehl weit umher verbreiten. Auch iſt der Deckel auf dem Topfe nicht immer gut anzubringen, oder nicht bey der Hand. Das beſte Mittel iſt, kaltes Oehl in Bereitſchaft zu halten und zuzugießen; denn hierdurch erlöſcht die Flamme augenblicklich, und zwar aus dem Grunde, weil das Oehl nur bey einem ſo hohen Grade der Hitze, der es in eine brennbare Luft auflöſet, brennen kann, welcher Zuſtand durch zugeſchüttetes kaltes Oehl aber ſogleich verändert wird.

* * *

Von der Anwendung des Baumöhls zum Einſchmieren des Eiſenzeuges, beſonders der Gewehre,

*) Hierüber ſehe man auch Neue nordiſche Beyträge, III. S. 37. IV. S. 309. Den neuen teutſchen Merkur, Febr. 1784. S. 179. Handlungszeitung I. 268.

wehre, zur Verhinderung des Roſtes, ſ. im Art. Roſt.

Wie Oehl und Waſſer vermittelſt eines bequemen Trichters leicht zu ſcheiden ſey, ſ. im Art. **Scheidetrichter.**

Wie vermittelſt einer beſondern Maſchine aus allen trockenen brennenden Sachen ein reines lauteres Oehl durch den Rauch herauszuziehen und aufzufangen, ſ. unter **Deſtilliren**, Th. 9, S. 147.

Von der Kraft des Kalkwaſſers und Oehls, Fleiſch und Fiſche darin zu erhalten, und vor der Fäulniß lange zu beſchützen, ſ. im Art. **Fiſch**, Th. 13, S. 508.

Ueber die Bereitungsart und die Eigenſchaften verſchiedener Oehle ſehe man unter andern auch noch folgende Abhandlungen:

Löwe's Magazin, III. S. 38. (Wie die Alten das Oehl behandelten).

Vom Baumöhl. Crell's chem. Annalen, I. 229. 551. Gothaiſche Handlungszeit. 1787. S. 161. S. 406. 1792. S. 363. 1796, S. 92. Allgem. Handlungszeit. 1787. S. 474. Beckmann's Beyträge. XI. S. 43. Taſchenbuch für Scheidekünſtler, 1796. S. 233. (Längere Erhaltung des Baumöhls).

Verbindung der Oehle mit Erden, flüchtigen Laugenſalzen, und metalliſchen Weſen; von Berthollet. S. Crell's Annal. 1786. 6 Stück, S. 532.

Wall über die Erſcheinungen, wenn Oehl und Waſſer zuſammen gegoſſen werden. S. Abhandlungen der Geſellſch. zu Mancheſter, II. S. 261.

Waſſer einer Quelle, welches ein wahres Oehl in ſich aufgelöſet hat. S. Crell's Annalen, 1785. 6 St. S. 555.

Waſſer, welches man durchs Verbrennen der Oehle erhält; von Lavoiſier. S. Crell's Annal. 1790. 6 St. S. 518.

Reinigung der Oehle; ſ. Taſchenbuch für Scheidekünſtler. 1791. S. 26. 80.

Dem Oehl den üblen Geſchmack zu benehmen; ſ. Gothaiſches Wochenblatt. 1779, S. 24. 1780. S. 160. Handlungszeitung, 1785. S. 24. Göttingiſches Taſchenbuch, 1787. S. 207.

Oehl zu reinigen in einer Schale von Lindenholz, durch ein Pulver von Kalk und Bleyweiß; ſ. Gothaiſches Wochenblatt 1781, S. 60. Berliner Intelligenzblatt, 1787, S. 369.

Sennebier, von der Wirkung der reinen Luft auf die Oehle; ſ. Crell's Annal. 1796. 1 St. S. 711.

Auflösbarkeit in Weingeiſt; von Macquer. S. Crell's neues Archiv. VI. S. 47.

Verſuche über die Menge des aus einigen Samen des Pflanzenreichs, wie auch aus den Hühnereyern herausgepreßten Oehls. Crell's chem. Journal. III. S. 32. Oekonomiſche Hefte für den Stadt- und Landwirth. 1805. Januar. S. 24 ff. Crell's Entdeckungen ꝛc. VIII. S. 113.

Zuckermaterie in ausgepreßten Oehlen. S. Neue Schwediſche Abhandl. IV. S. 316.

Ausgepreßte Oehle durch die Gährung zu verbeſſern; ſ. Taſchenbuch für Scheidekünſtler. 1781. S. 119.

Dieſelben weiß zu machen; ſ. eben daſ. S. 124.

Ihre Entzündung durch die Salpeterſäure; von Ruelle. S. Crell's neues chem. Archiv. VI. S. 100.

Das Leuchten der fetten Oehle im Dunkeln; ſ. Taſchenbuch für Scheidekünſtler. 1784. S. 38.

Baumöhlſalz. S. Weſtrumb's kleine Abhandl. S. 149.

Deſtillirte oder ätheriſche Oehle. Deſtillation verſchiedener Oehle, wie ſie in Holland geſchieht; ſ. Ferber's neue Beyträge zur Mineralgeſchichte verſchiedener Länder. I. B. Mietau, 1778. gr. 8. S. 360. Deſſen chemiſche Fabriken ꝛc. S. 55.

Verſuche über einige Körper des Pflanzenreichs, die in einer beſtimmten Menge in ihnen enthaltenen deſtillirten Oehle zu beſtimmen; ſ. Crell's chem. Journal. Th. III. S. 5 ff.

Taſchenbuch für Scheidekünſtler 1783. S. 170. 1785. S. 101. 1787, S. 19. 1790, S. 124. Succow's chymiſche Gewerbe. S. 25. Crell's

Annal. 1788. 9 St. S. 218. Deſſen neues chem. Archiv. III. 116.

Kryſtalle aus deſtillirten Oehlen, ſ. Taſchenb. für Scheidek. 1780, S. 6. 1783, S. 129.

Verhalten der deſtillirten Oehle in ſtrenger Kälte; ſ. Crell's Annalen 1789, 12 St. S. 525.

Dippel's thieriſches Oehl; ſ. Göttling's Vortheile und Verbeſſerungen für Apotheker. S. 101. Deſſen Taſchenbuch. 1789, S. 37. 1791, S. 25.

Thieriſche Oehle zu reinigen. Gothaiſche Handlungszeitung. 1794. S. 407 ff.

Aechte metalliſche Oehle zu erhalten. Ludolf's ſiegende Chymie. III. S. 1.

Oehl (Ameiſen=) ein aus Ameiſen und Baumöhl bereitetes Oehl, deſſen im Art. **Ameiſe**, Th. 1, S. 656 gedacht iſt.

— (Alant=) ſ. oben, S. 421.

— (Angelik=) ſ. oben, S. 419.

— (Anieß=) ſ. oben, S. 419.

— (Apfel=) ſ. oben, S. 554.

— (Apricoſenkern=) ſ. oben, S. 556.

— (Arſenik=) ſ. oben, S. 404.

— (**ätheriſches**) ſ. oben, S. 205.

— (**ausgekochtes**) ſolche Oehle, die durch das Auskochen von dieſen oder jenen Körpern gewonnen werden. Sie werden theils vermittelſt des Waſſers aus die Pflanzen ausgekocht und ſchwimmen dann oben auf, theils in ausgepreßten Oehlen eingekocht, theils in ausgepreßtes Oehl allein durch die Digeſtion eingemiſcht. Man macht daher in Anſehung ihrer Bereitung folgenden Unterſchied unter denſelben: Die im Waſſer ausgekochten Oehle, dergleichen das Lorbeeröhl, Palmöhl, Cacaoöhl ꝛc. ſind, nennt man **natürlich gekochte Oehle**; die in ausgepreßten Oehlen eingekochten Oehle aber, dergleichen die meiſten in den Apotheken gebräuchlichen, und gewürzhaften Geruch

habenden Oehle, als das Quittenöhl, Euphorbienöhl ꝛc. ſind, **künſtlich gekochte Oehle**; und endlich die Oehle, welche in einem andern ausgepreßten Oehle durch die Digeſtion in einem verſtopften Geſchirre vermiſcht werden, dergleichen viele aromatiſche und ſtark riechende Oehle, als **Wermuthöhl, Dillöhl** ꝛc. ſind, **infundirte Oehle**.

Oehl (ausgepreßtes) ſ. oben, S. 440.

— **(austrocknendes)** ſ. oben, S. 442.

— **(Baldrian-)** ſ. oben, S. 424.

— **(Baum-)** ſ. oben, S. 404. 442. 547. und an vielen andern Stellen dieſes Artikels.

— **(Behen-)** ſ. oben, S. 442.

— **(Benzoe-)** ſ. oben, S. 419.

— **(Berg-) Berg-, Stein- oder Erdöhl**, Lat. **Petroleum, Oleum petrae**, eine öhlichte Flüſſigkeit, welche in verſchiedenen Gegenden aus der Erde quillt, und wovon es verſchiedene Arten gibt. Das **weiße**, **Naphtha petrolei**, quillt aus ſchwarzen, gelben und weißen Thonſchichten in Perſien und Medien (vorzüglich in der Nähe von Schamachin, Baku, Derbent), auch im Herzogthum Modena und auf der Inſel Sumatra, ſo auch zu Baldsbronn in Lothringen. Es iſt von weißer, waſſerheller Farbe, die leichteſte unter allen tropfbaren Flüſſigkeiten von 0,708 ſpecifiſcher Schwere, ſehr dünn und von durchdringendem gewürzhaftem Wohlgeruche, dem des rectificirten Bernſteinöhls nicht unähnlich. Schon in einiger Entfernung entzündet es ſich vermittelſt ſeiner Dunſtatmoſphäre, und brennt mit bläulicher Farbe und dickem Rauche; es geht in der Deſtillation mit Waſſer unverändert über, löſet ſich weder in Weingeiſt, noch fetten Oehlen (ohne Zuſatz eines Harzes) auf, wohl aber

in

in ätheriſchen Oehlen und Vitrioläther, verfliegt von einem damit getränkten weißen Papiere geſchwind, ohne eine Spur von Flecken übrig zu laſſen, und verdickt ſich an der freyen Luft, wird brauner von Farbe und unangenehmer von Geruche; dann entſteht

Das **gemeine Bergöhl** (ol. petrae, petroleum), welches zwar nicht an innerer Natur, wohl aber durch die dunklere Farbe, die größere Schwere, die Dicklichkeit und den unangenehmern Geruch von dem feinen weißen Bergöhl abweicht. Dieſes gelbe, gemeiniglich ins rothbräunliche fallende Bergöhl iſt häufiger anzutreffen: In Parma, Piazenza, in Modena, vorzüglich am Berge Chiaro in Dalmatien, Sicilien, in Frankreich, Schottland, der Schweiz, und hier und da in Deutſchland quillt es aus der Erde und zwiſchen Steinritzen hervor.

An der Luft und durch die Länge der Zeit wird das gemeine Bergöhl noch dunkelfarbiger, ſtinkender, zäher und ſchwerer; es wird mit einem Worte zu dem ſogenannten **Bergtheer** (petroleum nigrum, Maltha, cedria terreſtris), den man noch häufiger als jene feinern Bergöhle in der Erde und in Quellen antrifft. Zur letztern Sorte gehört der in England gebräuchliche **barbadiſche Theer**, und das in Frankreich gewöhnliche huile de Gabian, von dem Flecken dieſes Nahmens in Languedok, wo es gefunden wird.

Die Bergöhle ſind nie häufig in der Arzney gebraucht worden. Das ſchwarze oder den Bergtheer, hat man als ein wurmtödtendes Mittel zu einigen Tropfen innerlich angewendet, und als ein Hausmittel in der Lungenſucht gebraucht;

es iſt ſehr hitzig. Es wird größtentheils nur von Vieharzten geſucht.

Das gemeine Bergöhl iſt äußerlich in wäſſerige Geſchwülſte, in Froſtbeulen, und in paralytiſche Glieder mit Vortheil eingerieben, und innerlich gegen Lungenſucht (allzu hitzig!) gegen den Bandwurm, und in der Bleykolik eingegeben worden. Das feine, weiße aber iſt zu ſelten, als daß es gehörig in Gebrauch hätte gezogen werden können, wiewohl es als Nerven erhebende, anthyſteriſche und krampfſtillende Arzney allerdings ſehr viel verſpricht.

Die häufige Verfälſchung des gelben und feinern Bergöhls mit Terpenthinöhl, erkennt man durch Weingeiſt, den man damit ſchüttelt, Dieſer nimmt das Terpenthinöhl in ſich, ohne das Bergöhl zu berühren; man ſcheidet das Oehl durch den Scheidetrichter. Auf dieſe Art wird es zugleich gereinigt, und es ſollte kein Bergöhl zum innerlichen Gebrauche ausgegeben werden, welches auf dieſe Art nicht gereinigt iſt.

Oehl (Bernſtein=) ſ. im Art. **Bernſtein**, Th. 4, S. 248.

— **(Beyfuß=)** ſ. oben, S. 419.

— **(Birnkern=)** ſ. oben, S. 554.

— **brandiges)** ſ. oben, S. 433.
— **branzichtes)**

— **(brennzliches)** ſ. oben, S. 404. 433.

— **(Brot=)** ſ. im Art. **Brod**, Th. 6, S. 750.

— **Buchel=)**
— **Buchecken=)** ſ. oben, S. 443. 549.
— **Buchkern=)**
— **Buchnuß=)**

— **(Butter=)** ſ. im Art. **Butter**, Th. 7, S. 479.

— **(Cacao=)** iſt ſo viel als **Cacaobutter**.

Oehl

Oehl (Cajeput⸗) ſ. oben, S. 419, und unter Ka⸗
jeputbaum, Th. 32, S. 301.
— (Calmus⸗) ſ. oben, S. 419.
— (Caroer⸗) ein Nahme des Gardſeeröhls.
— (Cedro⸗) ſ. oben, S. 424.
— (chineſiſches Oehlrettig⸗) ſ. oben, S. 527.
— (Citronen⸗) ſ. Th. 8, S. 171.
— (Colſat⸗) das Oehl von den Samen des Feldkohls, Braſſica campeſtris Linn.; ſ. oben, S. 514.
— (Coriander⸗) ſ. oben, S. 421.
— (Cubeben⸗) ſ. oben, S. 421.
— (Culilawan⸗) ſ. oben, S. 421.
— (Dattel⸗) ſ. im Art. Dattel, Th. 8, S. 766.
— (deſtillirtes) ſ. oben, S. 433.
— (Dill⸗) ſ. oben, S. 419.
— (Dragun⸗) ſ. oben, S. 407.
— (Dünn⸗) ſ. Th. 9, S. 713.
— (Eberwurz⸗) ſ. oben, S. 420.
— (empyrevmatiſches o. empyreumatiſches) ſ. oben, S. 404. 433.
— (Erd⸗) ſ. Bergöhl, in dieſem Regiſter.
— (Eyer⸗) ſ. oben, S. 561.
— (Feldkohl⸗) ſ. oben, S. 514.
— (Fenchel⸗) ſ. oben, S. 421.
— (fettes) ſ. oben, S. 440.
— (Fiſch⸗) ſ. oben, S. 584.
— (fixes) ſ. oben, S. 442.
— (flüchtiges) ſ. oben, S. 405.
— (Froſch⸗) ſ. im Art. Froſch, Th. 15, S. 178.
— (Galbanharz⸗) ſ. oben, S. 421.
— (Galgant⸗) ſ. oben, S. 421.
— (Gardſeer) Baumöhl, welches aus der Gegend des Gardſees oder Gartenſees, Lago di garda, in Italien kommt; im gemeinen Leben auch Garzeröhl.

Oehl (Gartenkreß⸗) ſ. oben, S. 450.
— (Gaskarill⸗) ſ. oben, S. 421.
— (gemeines) nähmlich Baumöhl, ſ. oben, S. 442.
— (genueſiſches) nähmlich Baumöhl, ſ. eben daſelbſt.
— (Gewürznelken⸗) ſ. oben, S. 420.
— (Habakuk⸗) ſ. Th. 20, S. 549.
— (Hanf⸗) ſ. oben, S. 442. 526.
— (Hanfneſſel⸗) ſ. oben, S. 545.
— (Hartriegel⸗) ſ. oben, S. 556.
— (Haſelnuß⸗) ſ. oben, S. 551.
— (Hederichſamen⸗) ſ. oben, S. 63.
— (infundirte) ſ. unter ausgekochtes Oehl, oben, S. 632.
— (Ingwer⸗) ſ. oben, S. 424.
— (Johannis⸗) ſ. unter Johanniskraut, Th. 30, S. 616.
— (Jungfern⸗) ſ. oben, S. 442. 609.
— (Kamillen⸗) ſ. oben, S. 420.
— (Kardamom⸗) ſ. oben, S. 420.
— (Kaſtanien⸗) ſ. oben, S. 554.
— (Katechumenen⸗) ſ. Th. 35, S. 743.
— (Kiehn⸗) ſ. oben, S. 423.
— (Kirſchkern⸗) ſ. oben, S. 555.
— (Kirſchlorbeer⸗) ſ. oben, S. 422.
— (Kohlſaat⸗) ſ. oben, S. 514.
— (Körbel⸗) ſ. oben, S. 420.
— (Krauſemünz⸗) ſ. oben, S. 422.
— (Kumin⸗ oder Kümmel⸗) ſ. Th. 55, S. 29. und oben, S. 420. 545.
— (Kupfer⸗) ſ. oben, S. 404.
— (Kupferdrucker⸗) ſ. oben, S. 404.
— (Kürbiskern⸗) ſ. oben, S. 443. 545.
— (Lampen⸗) ſ. Th. 59, S. 148. im Artikel Lampe.

Oehl (Lavendel=) ſ. oben, S. 422.
— (Lein=) ſ. oben, S. 404. 442. 525.
— (Leindotter=) ſ. oben, S. 527.
— (Liebſtock=) ſ. oben, S. 422.
— (Liguſter=) ſ. oben, S. 556.
— (Linden=) ſ. oben, S. 554.
— (Löffelkraut=) ſ. oben, S. 420.
— (Lohr=, oder Lorbeer=) ſ. oben, S. 422. 443. 561.
— (Mahler=) ſ. oben, S. 404.
— (Majoran=) ſ. oben, S. 422.
— (Mandel=) ſ. oben, S. 442. 552.
— (Maſtix=) ſ. oben, S. 422.
— (Meliſſen=) ſ. oben, S. 422.
— (mildes=) ſ. oben, S. 405. 440.
— (Mohn=) ſ. oben, S. 442. 524.
— (Muſkaten=) ſ. oben, S. 422. 443.
— (Muſkatennuß=) ſ. oben, S. 561.
— (Mutterkraut=) ſ. oben, S. 422.
— (Myrrhen=) ſ. oben, S. 423.
— (Nelken=) ſ. oben, S. 404.
— (Nelkenpfeffer=) ſ. oben, S. 419.
— (Nuß=) ſ. oben, S. 494. 442.
— (Oehlrettig=) ſ. oben, S. 527.
— (Oliven=) ſ. oben, S. 442. 547.
— (Palm=) ſ. in P.
— (Peterſilien=) ſ. oben, S. 423.
— (Pfeffer=) ſ. oben, S. 407. 423.
— (Pfeffermünz=) ſ. oben, S. 422.
— (Pfirſchkern=) ſ. oben, S. 555.
— (Pflanzen=) Oehl, welches aus dem Pflanzenreiche gewonnen wird, zum Unterſchiede von den Oehlen aus dem Thierreiche, oder den thieriſchen Oehlen.
— (Pflaumenkern=) ſ. oben, S. 443. 554.
— (philoſophiſches) ſ. oben, S. 446.

Oehl (Poley=) ſ. oben, S. 423.
— (Pomeranzenblüth=) ein Liqueur, welcher dieſen Nahmen führt; ſ. Th. 79, S. 575.
— (Pomeranzenſchalen=) ſ. oben, S. 419.
— (Provenzer=) ſ. oben, S. 442. 609.
— (Purgierkörner=) ſ. oben, S. 443.
— (Queckſilber=) ſ. in Q.
— (Quendel=) ſ. oben, S. 424.
— (Quitten=) ſ. in Q.
— (Radieschenſamen=) ſ. oben, S. 540.
— (Rainfarrn=) ſ. oben, S. 424.
— (Raps=) ſ. oben, S. 497.
— (Rauten=) ſ. oben, S. 424.
— (Regenwürmer=) ſ. in R.
— (Reps=) ſ. oben, S. 497.
— (Rettig=) ſ. oben, S. 540.
— (riechendes) ſ. oben, S. 405.
— (Römiſchkümmel=) ſ. oben, S. 421.
— (Roſen=) ſ. oben, S. 424. 561.
— (Roſenholz=) ſ. oben, S. 423.
— (Rosmarin=) ſ. oben, S. 423.
— (Rüb=, Rübſamen= oder Rübſen=) ſ. oben, S. 404. 443. 497. 582.
— (Saffran=) ſ. oben, S. 421.
— (Saflor=) ſ. oben, S. 540.
— (Salbey=) ſ. oben, S. 424.
— (Santalholz=) ſ. oben, S. 424.
— (Sardellen=) ſ. in S.
— (Saſſafras=) ſ. oben, S. 424.
— (Saturey=) ſ. oben, S. 424.
— (Schafgarben=) ſ. oben, S. 423.
— (Schlangen=) ſ. in S.
— (ſchmierigbleibendes) ſ. oben, S. 442.
— (Scorpion=) ſ. in S.
— (Senf=) ſ. oben, S. 443.
— (Seſam=) ſ. oben, S. 442.

Oehl (Sevenbaum=) ſ. oben, S. 424.
— (Sommerrůbſamen=) ſ. oben, S. 498.
— (Sonnenblumen=) ſ. oben, S. 443. 541.
— (ſpaniſches) nähmlich Baumöhl, ſ. oben, S. 442.
— (Spaniſchhopfen=) ſ. oben, S. 423.
— (Spinnen=) ſ. in S.
— (Stein=) ſ. Bergöhl, oben, S. 632.
— (Sternanieß=) ſ. oben, S. 419.
— (ſtinkendes) ſ. oben, S. 405. 433.
— (Tabacksſamen=) ſ. oben, S. 542.
— (Terpenthin=) ſ. oben, S. 423.
— (Thier= oder thieriſches) ſ. oben, S. 437.
— (Thymian=) ſ. oben, S. 424.
— (Traubenkern=) ſ. oben, S. 443. 557.
— (Treberkern=) ſ. oben, S. 557.
— (trocknendes) ſ. oben, S. 442.
— (Venus=) der Nahme eines Liqueurs; ſ. Th. 79. S. 533. 590.
— (Violen=) ſ. in V.
— (Vitriol=) ſ. oben, S. 404. und in V.
— (Wachholder=) ſ. oben, S. 422.
— (Wallburgis=) ſ. in W.
— (Wallnuß=) ſ. oben, S. 550.
— (Wallrath=) ſ. in W.
— (Weinbeerkernen=) ſ. oben, S. 443. 557.
— (Weinſtein=) ſ. oben, S. 404.
— (Wermuth=) ſ. oben, S. 418.
— (weſentliches) ſ. oben, S. 404.
— (Winterrůbſamen=) ſ. oben, S. 498.
— (Wunderbaum=) ſ. oben, S. 545.
— (Yſopp=) ſ. oben, S. 422.
— (Ziegel=) ſ. oben, S. 456.
— (Zimmt=) ſ. oben, S. 404. 420.
— (Zitronenſchalen=) ſ. oben, S. 420.

Oehl (Zittwer=) ſ. oben, S 424 *).

Oehlartige Körper, heißen diejenigen, welche ſich im Waſſer gar nicht oder ſehr wenig auflöſen laſſen, mit einer vom Rauche und Ruſſe begleiteten Flamme brennen, und nach ihrer Deſtillirung ein kohlenartiges Rückbleibſel geben. Von dieſen öhlartigen Körpern gibt es folgende, die man durch ihre Conſiſtenz von einander, unterſcheidet: 1) **Oehle.** Sie ſind dünnflüſſig und laſſen ſich nicht in Faden ziehen. 2) **Balſame.** Sie ſind dickflüſſig und laſſen ſich zu Faden ziehen. 3) **Buttern.** Sie ſind in der Kälte geſchmeidig feſt, aber in einer mäßigen Wärme von einer ſchmierigen Conſiſtenz. Ihnen gleichen die dünnen Arten von dem Fette der Thiere. 4) **Talg= oder Unſchlittarten.** Sie ſind in der Kälte feſt und brüchig, in mäßiger Wärme aber werden ſie ſchmierig. 5) **Kampferarten.** Sie ſind in der Kälte feſt und brüchig, dem Anſehen nach kryſtalliniſch, und verfliegen in der Wärme gänzlich. 6) **Wachs.** Es iſt in der Kälte feſt und brüchig, läßt ſich aber bey mäßiger Wärme zu einer geſchmeidigen Maſſe erweichen, und fließt bey einem ſtärkern Grade der Hitze ſo dünne wie Oehl. 7) **Harze.** Sie ſind in der Kälte ſo brüchig wie Glas, laſſen ſich durch mäßige Wärme erweichen und geſchmeidig machen.

*) Außer den hier aufgeführten Oehlen gibt es noch eine ſehr große Menge anderer Oehle, aus Körpern aller Naturreiche; ich konnte ſie der großen Anzahl wegen nicht alle nennen. Mein Zweck war nur, Nachweiſungen zu geben, wo dieſe oder jene Oehlarten in dem vorſtehenden Artikel berührt worden. Aber auch von dieſen kommt in den beſondern Artikeln unter den eigenen Nahmen der Oehle noch vieles vor, das man nachſehen wird, wenn man von dem einen oder dem andern Oehle etwas weitere Nachrichten zu haben wünſcht.

machen, fließen aber bey einem ſtärkern Grade der Hitze ſo zähe; daß ſie ſich zu Faden ziehen laſſen. Mit dem Harze hat das feſte Pech viel Aehnliches, nur daß es ſich durch ſeine brenzlichte Beſchaffenheit davon unterſcheidet. Indeſſen muß man es einräumen; daß zuweilen dieſe Nahmen verwechſelt werden, und daß man zuweilen auch das ein Oehl nennt, was doch ſeiner Conſiſtenz nach eine Butter genannt werden ſollte, als z. B. das Muskatennußöhl, das man durch Auspreſſen erlangt; das Lorbeeröhl, das in feſter Geſtalt ſparſam übergehende Roſenöhl ꝛc.

Oehlbällchen, bey den Kupferdruckern, ein kleiner Ballen, womit die Kupferplatten abgewiſcht werden; **das Filzbällchen**.

Oehlbaum, derjenige Baum, aus deſſen Früchten das **Baumöhl** gepreſſet wird; Olea Linn., bey einigen, aber ſehr undeutſch **Olivenbaum**. Dieſer Baum iſt in dem wärmeren Aſien einheimiſch, von da er nach Griechenland, von da um das Jahr 690 der Stadt Rom, nach Italien, und von da endlich nach Frankreich und Spanien gebracht worden.

Der wilde Oehlbaum, oder **böhmiſcher Oehlbaum**, Eleagnus Linn., wächſt in Syrien und Spanien. Er wird in der Lauſitz **Oehlbeerbaum** genannt, und hat den Nahmen nur wegen der Aehnlichkeit der Früchte, ſo wie der **Lebensbaum**, Thuja Linn., welcher von einigen gleichfalls **wilder Oehlbaum** genannt wird.

Von dieſem letzteren handelt der Art. **Lebensbaum**, Th. 67, S. 144 ff. Von den beyden erſtern muß ich hier das Nöthige ſagen,

da die Beſchreibung der Gattung Eleagnus hierher gewieſen iſt.

Die Gattung der eigentlichen Oehlbäume, Olea Linn., gehört in die erſte Ordnung der zweyten Claſſe des Linne'ſchen Pflanzenſyſtems, Diandria monogynia. Die kleine einblättrige Blumendecke iſt vierzahnig, die trichterförmige Blumenkrone viertheilig, und enthält zwey Staubfäden, einen rundlichen Fruchtknoten mit kurzem Staubweg und zweyſpaltiger Narbe mit eingeſchnittenen Lappen. Die Steinfrucht enthält einen runzlichen einfächerigen Stein. Man kennt jetzt außer den vielen Varietäten ſieben Arten von dieſer Gattung, von welchen ich hier Nachricht geben will.

1. **Gemeiner oder europäiſcher Oehlbaum.** Olea *europaea*, foliis lanceolatis integerrimis, racemis axillaribus coarctatis. Ait. Hort. Kewenſ. I. p. 12. Linn. ſpec. plant. ed. Willd. tom. I. p. I. pag. 44. Olea foliis lanceolatis. Linn. mat. mad. p. 37. Gronov. orient. n. 6. Forſk. Fl. aegypt. arab. deſcr. cent. 8. p. 202. Scop. Fl. carn. ed. ſec. n. 5.

Dieſer Baum heißt im Griechiſchen Elaia, wovon der lateiniſche Nahme Olea ſeinen Urſprung hat; das griechiſche Wort Elaia aber iſt vermuthlich von Leion, etwas glattes und ſchlüpfriges, oder von Leio, glatt oder ſchlüpfrig machen, hergeleitet. Seine Benennungen ſind faſt in allen Sprachen gleich, und durchgehends von ſeinen Früchten, den Oliven und deren Eigenſchaft hergenommen; die Deutſchen nähmlich nennen ihn, wie geſagt, den Oehlbaum oder Olivenbaum; die Holländer Olyfboom oder Olieboom; die Franzoſen Olivier; die

Engländer Olive-Tree; die Italiener Olivo; die Spanier Oliva; die Portugieſen Oleyvera.

Der Oehlbaum iſt einer von den vortrefflichſten, und von denjenigen Bäumen, welche ſowohl in den heiligen als Profangeſchichten vorzüglich berühmt ſind. Die Oehlbäume waren ein beträchtlicher Theil von den Reichthümern, welche den Iſraeliten in dem gelobten Lande zum Beſitz gegeben wurden. In den Gleichniſſen werden unter dem Bilde des Oehlbaums in der heiligen Schrift herrliche Dinge vorgeſtellt, wie man zum Beweiſe aus dem Buche der Richter Cap. 9. v. 8. 9., Zachar. Cap. 4., Sirach. 24. v. 19. Cap. 50. v. 11., Jerem. Cap. 11. v. 16. und andern Stellen ſehen kann.

Der Oehlbaum war bey den Alten der Minerva geheiligt; auch haben ſie ihn beſonders der Keuſchheit geweiht, und deswegen durften bey den Griechen die Oliven nur von keuſchen Jünglingen und Jungfrauen abgebrochen und geſammelt werden. Wenn jemand dieſe Bäume muthwilliger Weiſe beſchädigte oder verderbte, ſo wurde es wie die Entweihung eines Heiligthums angeſehen. Vornähmlich aber war ehemahls ein **Oehlzweig** das **Sinnbild des Friedens**, und das Aufſtecken eines ſolchen Zweiges war eben ſo viel, als wenn heutzutag eine weiße Fahne zum Zeichen des Friedens aufgeſteckt wird. Als daher die Sidonier den Artaxerxes um Frieden bitten ließen, ſo ſchickten ſie fünfhundert Bürger mit Oehlzweigen in den Händen zu ihm. Noch heutiges Tags dienet ein ſolcher Zweig in der Zeichen-, Mahler- und Baukunſt, den Frieden damit abzubilden. Auch gebrauchte man vor Zeiten Oehlbäume, um die Gränzen der Länder damit zu bezeichnen; wovon das Sprichwort: Ex-

tra oleas vagari, aus den Schranken gehen, oder die Gränzen überſchreiten, entſtanden iſt.

Die Oehlbäume wachſen ſehr langſam, können aber ein hohes Alter erreichen; denn Plinius verſichert, daß ſie nach übereinſtimmenden Berichten zweyhundert Jahre alt werden. Neben den Eichen ſollen ſie nicht fortkommen können, und hingegen vielmehr die Nachbarſchaft des Weinſtocks und der Feigenbäume lieben. Man ziehet ſie ſelten aus dem Samen oder aus den Kernen, ſondern mehrentheils durch Pfropfreiſer, welche, gleichwie die von den Birn- und Aepfelbäumen auf ihre eigene Stämme geimpfet werden. Sie wollen gut und ſorgfältig gewartet werden, und taugen in warmen Ländern wegen ihrer ſchönen, grünen Blättern, die ſie das ganze Jahr hindurch behalten, ſehr gut zu Laubhütten, und wurden ehemahls von den Juden auch zu ihrem Laubhüttenfeſte gebraucht.

Man unterſcheidet von dieſem europäiſchen Oehlbaum insgemein zwey Varietäten, nähmlich den zahmen, und den **wilden** Oehlbaum, welche Linné alſo von einander unterſcheidet, daß er jenem runde, dieſem aber viereckige Aeſte zuſchreibt.

Einige ſagen, der wilde Oehlbaum (Oleaſter, oder Olea ſylveſtris), welcher in den Wäldern in den ſüdlichen Theilen Frankreichs, in Spanien und in Italien von freyen Stücken wächſt, werde niemahls ſo hoch, als der zahme, habe auch kleinere Früchte, ſtachlichte Zweige und viel härtere, ſteifere und kürzere Blätter; die meiſten Kräuterkenner aber halten dafür, daß dieſer Unterſchied nur zufällig ſey, daß aus den

den Kernen des zahmen Oehlbaums wilde Oehlbäume wachſen, und die zahmen, wenn man es an Fleiß und Wartung ermangeln laſſe, in wilde ausarten.

Der zahme Oehlbaum, welcher vorzüglich geachtet wird, hat einen zwanzig bis dreyßig Schuh hohen Stamm, welcher zuweilen doppelt oder dreyfach iſt, und faſt die ganze Länge hinauf Zweige treibet, welche mit einer grauen Rinde bedeckt und mit ſteifen Blättern beſetzt ſind, welche den Weidenblättern ähnlich, aber kleiner und ſchmäler ſind, kurze Stielchen haben, und einander gegen über ſtehen; dieſe Blätter ſind die, ungefähr dritthalb Zoll lang und in der Mitte einen halben Zoll breit, verſchmählern ſich auf beyden Seiten ſtufenweiſe und ſind am Ende ſpitzig; auf der obern Fläche haben ſie eine lebhafte grüne, auf der untern aber eine weißgraue Farbe, und bleiben Sommer und Winter grün. Die Blumen, welche in kleinen Büſcheln zwiſchen den Blättern hervorwachſen, ſind klein und von weißer Farbe; auf dieſe folgen die Früchte oder die Oliven, welche ebenfalls büſchelweiſe beyſammen ſitzen, länglichrund, ungefähr von der Größe des Gelenkes eines Fingers, und anfänglich von grüner Farbe ſind, welche aber mit der Zeit bleich, hernach purpurroth und endlich ſchwarz werden.

Es gibt verſchiedene Varietäten oder Spielarten von dieſem Baum, welche in den Ländern, wo ſie gezogen werden, ihre beſondern Nahmen haben. *a*) Der **Provencer Oehlbaum**, welcher in der Provence und in Genua der **Picholiniſche Oehlbaum** (Olive Picholine) heißt, wird von dem engliſchen Gärtner, Ph. Miller, der franzöſiſche Oehlbaum mit lanzenförmigen Blät-

tern, die auf der untern Seite grau ſind, Olea gallica foliis lineari-lanceolatis ſubtus incanis, und vom Tournefort der Oehlbaum mit einer kleinen länglichten Frucht, Olea fructu oblongo minori, genannt. Dieſer, von dem ſie in Languedoc dreyerley Sorten, nähmlich den Cormeau, den Ampoulan und Moureau unterſcheiden, hat kleine länglichte Früchte, welche nicht nur zum Einmachen am meiſten geſchätzt werden, ſondern auch das feinſte und beſte Oehl geben, welches einen großen Zweig der Handlung in der Provence und in Languedoc ausmacht. β) Der ſpaniſche Oehlbaum, welcher beym Miller der Oehlbaum mit lanzettförmigen Blättern und einer eyförmigen Frucht, Olea foliis lanceolatis, fructu ovato, und beym Tournefort der Oehlbaum mit der größten Frucht, Olea fructo maximo, heißt, wird in Spanien gezogen, und gelangt zu einer weit anſehnlichern Größe, als der vorige; ſeine Blätter ſind viel größer, und auf der untern Seite nicht ſo weiß, auch ſind ſeine Früchte zweymahl größer, als die des Provencer Oehlbaums zu ſeyn pflegen, ſie haben aber einen ſtarken und widrigen Geſchmack, und daher iſt auch das aus denſelben bereitete Oehl viel unangenehmer und ſchlechter, ob ſie ſchon reichlicher ausgeben. Außer dieſen beyden Hauptſorten gibt es in Anſehung der Größe, Figur und Farbe noch vielerley Zwiſchen- und Nebenſorten. In Toskana wachſen kleine, runde Oliven, welche Olivellae genannt werden. Außer den gemeinen ſchwärzlichen gibt es auch grüne, weiße und röthliche Oliven. Bey einigen Oliven ſitzt das Fleiſch, gleichwie bey gewiſſen Pfirſchen, ganz feſt am Stein, wenn man die Frucht zerbricht; bey andern aber iſt es los.

Auch iſt in dem Geſchmacke und andern Eigenſchaften derſelben ein manigfaltiger Unterſchied.

Willdenow unterſcheidet überhaupt folgende Spielarten:

α) Olea *communis*, foliis lanceolatis planis ſubtus incanis. Ait. Kew. I. pag. 13. Olea foliis lanceolatis, ramis tetragonis. L., Hort. cliff. 4. Olea *ſylveſtris*, foliis obtuſis rigidis, ſubtus incanis. Mill. dict. n. 3. Olea ſylveſtris, folio duro ſubtus incano. Bauh. pin. 470. Blakw. t. 213. Dieſes iſt der vorhin erwähnte gemeine wilde Oehlbaum, ſo wie er in den ſüdlich europäiſchen Ländern ohne Cultur aufwächſt. Die Blätter ſind lanzettförmig, ſtumpf, ſteif, unten weis, die Zweige viereckig.

β) Olea *verrucoſa*, foliis lanceolatis planis ſubtus albidis, ramis verrucoſis. Willd. Olea *europaea*, foliis lanceolatis, panicula trichotoma. Thunb. prodr. 2. Dieſe Spielart findet ſich am Vorgebirge der guten Hoffnung. Man braucht daſelbſt das Holz dieſes Baumes zu Tiſchlerarbeiten, zum Mühlenbaue ꝛc.

γ) Olea *longifolia*, foliis lineari-lanceolatis Planis ſubtus argenteis. Ait. l. c. mit linien-lanzettförmigen flachen unten ſilberweißen Blättern.

δ) Olea *latifolia*, foliis oblongis planis ſubtus incanis. Ait. I. c. Olea foliis lanceolatis, ramis teretinsculis. Hort Cliff 4. Roy. lugdb. 398. Olea ſativa. Bauh. pin. 472. Blackw. t. 199. Olea Dod. pempt. 821. Duham. arb. 2. p. 57. Der gemeine am häufigſten cultivirte oder zahme Oehlbaum, mit länglichen flachen unten greiſen Blättern und runden Zweigen.

ε) Olea *ferruginea*, foliis lanceolatis, subtus ferrugineis. Ait. l. c. Die Blätter ſind lanzettförmig, unten roſtbraun.

ζ) Olea *obliqua*, foliis oblongis, oblique flexis, subtus pallidis. Ait. l. c. Mit länglichen ſchief gebogenen, unten bleichen Blättern.

η) Olea *buxifolia*, foliis oblongo-ovalibus, ramis patentibus divaricatis. Ait. l. c. Mit länglich-eyrunden Blättern, und aus einander geſperrten Aeſten.

Welche Spielarten man in Italien kennt, iſt im Art. Neapel'ſcher Handel, Th. 101, S. 733 fl. angeführt worden.

Der Oehlbaum wurde von den Alten für einen Seebaum gehalten, denn ſie glaubten, daß ſolcher in einiger Entfernung von der See gar nicht fortkommen würde; allein die Erfahrung hat gelehret, daß er in jedem Lande ganz wohl fortkommt, wo nur die Luft die gehörige Wärme hat, daß ſie nicht zu heiß und nicht zu kalt iſt, obſchon die Oehlbäume, wie man bemerkt hat, das Beſpritzen der See beſſer vertragen können, als die meiſten andern. Die ſüdlichen Ländern von Europa ſind daher ſein eigentliches Vaterland; in den kältern, als in Deutſchland, England und der Schweitz kann man ſie zwar auch, und unter gewiſſen Umſtänden ſogar in freyer Luft ziehen, ſie bekommen aber ſehr ſelten oder niemahls Früchte, wenigſtens werden ſolche nicht reif. Uebrigens kommt der Oehlbaum faſt auf jedem Boden fort. Wenn er auf einem fetten und naſſen Boden ſteht, ſo wird er größer, macht auch ein ſchöneres Anſehen, als auf einem Boden, welcher mager iſt. Die Frucht iſt aber alsdann weniger werth, indem das davon zubereitete

reitete Oehl nicht ſo gut iſt, als von ſolchen Früchten, welche auf einem ſchlechten Boden wachſen. Der kreidige Boden ſoll für dieſe Bäume der beſte ſeyn, und dasjenige Oehl, welches von den Früchten bereitet wird, die auf einem ſolchen Boden wachſen, iſt viel feiner, und hält ſich auch länger, als ein anderes.

Die unreifen Oliven, welche vom Plinius Drupae genannt werden, macht man mit Salz und Gewürz ein, und genießt ſie auf ſolche Weiſe für ſich, oder mit andern Speiſen; man nimmt dazu die größten und welche das dickſte Fleiſch haben. Einige nehmen, nachdem die Oliven eine Zeit lang im Salzwaſſer gelegen haben, den Stein davon heraus, und ſtecken an deſſen Statt die Frucht von einer Kaper hinein, welches den Appetit deſto ſtärker reitzen ſoll. Die reifen, weichen und ſchwarzen Oliven laſſen ſich auch ohne weitere Zubereitung mit Salz und Pfeffer eſſen, für ſich aber ſind ſie herb und nicht zu genießen.

Von weit allgemeinerm Gebrauche und Nutzen aber iſt das Baumöhl, welches in dem Fleiſche der Oliven enthalten iſt, und durchs Auspreſſen daraus bereitet wird. Daſſelbe iſt aber nach den mancherley Sorten der Oliven, nach dem Lande und Boden, wo ſie wachſen, und nach der Art und Weiſe, wie man ſie behandelt, ungemein verſchieden. Aus den reifen Oliven erhält man meiſtens ein helles, flüſſiges, feines und ſüßes Baumöhl, das aus den unreifen hingegen iſt grün, herb und bitter. Es gibt aber nach dem Grade ihrer Reife, oder je nachdem unter den reifen mehr oder wenigere unreifere vermiſcht ſind, verſchiedene Mittelſorten; auch iſt dasjenige, welches zuletzt und mit

Gewalt herausgepreßt wird, trüber und ſchlechter, als das andere. Das gute und ſüße Baumöhl wird nicht nur zum Brennen und zu den Speiſen in der Haushaltung gebraucht, ſondern es iſt auch in der Arzneykunſt als ein linderndes und ſchmerzſtillendes Mittel innerlich und äußerlich in manchen Fällen dienlich. Beym innerlichen Gebrauche aber iſt zu bemerken, daß es, wenn es übermäßig genommen wird, gleich andern fetten Dingen zu viel erſchlappt, und im Magen Uebelkeit und Erbrechen verurſacht. Das Oehl von den Früchten des wilden Oehlbaums wird in gewiſſen Fällen von einigen zum äußerlichen Gebrauche vorgezogen. Die Hefe von dem gemeinen Baumöhl wird auch bey äußerlichen Schäden als ein linderndes und auflöſendes Mittel gebraucht; wenn man dieſelbe unter den Kalk menget, ſo ſoll das Gemäuer dadurch nicht nur deſto beſſer vor den Wirkungen der Feuchtigkeit, ſondern auch vor Ungezieſer verwahrt bleiben; als eine an ſich fette Sache muß ſie aber mit Kalk eine Art von Seife geben, welche eben keine Dauer verſpricht. Die Kerne aus den Früchten und die Blätter ſind, heut zu Tage wenigſtens, von keinem ſonderlichem Gebrauche.

Das Olivenholz iſt ſehr ſchön grünlichgelb mit ſchwarzen wolkigen Flecken und Adern, hat einen angenehmen Geruch, und läßt ſich ſehr ſchön poliren, daher es auch von den Tiſchkern zu Verfertigung zierlicher Kiſtchen aufgeſucht wird. Es iſt nicht leicht ein Baum, in deſſen Holz die Natur mehr geſpielt hat, vorzüglich in den Wurzeln deſſelben, indem ſich verſchiedene Bilder, Landſchaften und Ruinen darauf zeigen, wie auf dem florentiniſchen Marmor. Man

hat

hat Tabaksdoſen davon geſehen, deren Schönheit die ſchönſten Platten von dem ägyptiſchen baumartigen Porphyrſtein übertraf. Als in dem harten Winter des Jahrs 1709 in Frankreich viele Olivenbäume erfroren, ſo war das Holz von ihren Wurzeln häufig zu haben; nach der Hand aber iſt es ſehr ſelten dadurch geworden.

Wie man im Neapolitaniſchen die Oehlbäume behandelt, wie man die Früchte preßt ꝛc. iſt im Art. Neapel'ſcher Handel Th. 101, S. 724 — 750 gezeigt worden. Hier will ich noch einige Nachrichten von den **Oehlbäumen**, dem **Oehlbaue und dem Oehlhandel in Sicilien** hinzufügen.

Der gelehrte P. Cupani gibt in ſeinem Hortus Catholicus (eine Beſchreibung des ſchönen botaniſchen Gartens, den der Fürſt della Cattolica in Sicilien beſitzt), folgende Verſchiedenheit des Oehlbaums, die auf der Inſel gebauet werden, an.

1) Den Oehlbaum mit ſchwarzer, dicker und ſehr fetter Frucht, welche zum Theil kreiſelförmig, zum Theil rund iſt. Olea ſativa, nigris fructibus, omnibus majoribus ac pinguioribus, partim turbinatis, partim rotundis. In Sicilianiſcher Mundart. Oliva Giaraffa.

Dieſelbe Art mit kleinerer Frucht, welche zu Caſtelbuone, Oliva Giarafedda genannt wird.

2) Der Prunerabaum, mit Früchten, welche der Geſtalt und Größe nach ſehr der erſtern Gattung gleichen, aber noch beſſer von Geſchmack ſind.

3) Der Oehlbaum mit mittelgroßer, ein wenig runder und röthlicher Frucht, in der Spra-

che der Sicilianer Oliva Nebba, und zu Sciacca, Oliva Baridaara.

4) Der Oehlbaum aus Val di Mazzara, deſſen Frucht der vorigen gleicht, ſo lange ſie noch nicht völlig reif geworden iſt, eine dunkelgrüne Farbe hat, hernach aber ſchwarz wird.

5) Eine dem vorigen ziemlich ähnliche Art, die man zu Miſilmeri, Oliva a pizzu di corvu heißt. Sie hat runde, ein wenig zugeſpitzte Früchte, von etwas röthlicher Farbe. Die Art iſt nicht ergiebig.

6) Der Oehlbaum mit länglichten Früchten von mittler Größe, die anfänglich eine ſchmutzig weiße Farbe haben, und wenn ſie reifen, röthlich werden. Man nennt ſie zu Miſilmeri, Oliva uranculidda.

7) Der Oehlbaum von Gaeta, mit kleiner, etwas länglichter Frucht, von ſchwarzer Farbe, zuweilen etwas gekreiſelt, meiſtentheils aber rund von Geſtalt. Das Gewächs iſt nicht von reichlichem Ertrage.

8) Die Art mit kugelrunder und ſchwarzer Frucht, welche eine Rinne oder kleine Furche in der Mitte hat. Man nennt ſie in Sicilien Oliva Nuciddara.

9) Der Oehlbaum mit kleiner Frucht, die büſchel= oder traubenförmig wächſt. Man heißt ihn zu Sciacca, Pidicuddara, und zu Miſilmeri, Oliva a rappa; zu Mirſi aber Olivi ghiandalori o minutiddi.

10) Die Art mit ſchwarzen, ſehr fetten und öhlreichen Früchten, und ſehr hohem Stängel; in Sicilien Oliva Niura agghiara cu arvuli autu; und zu Mirſi, Olivi niuri au arburu autu.

Dieſelbe

Dieſelbe Sorte, aber Zwergbäume.

Es giebt auch eine wilde Art, die man in Sicilien unter dem Nahmen Agghiaſtru kennt. C. Bauhin nennt ſie in ſeinem Pinax, Olea ſylveſtris folio duro, ſubtus incano; und J. Bauhin, Oleaſter. Man verfertigt ebenfalls aus den Früchten dieſes Baumes in Sicilien Oehl; aber es iſt nur von geringer Art, wiewohl es ſonſt klarer und durchſichtiger ausſieht, als das von der zahmen Art. Die Farbe iſt nicht ſo grün, und die Frucht nicht ſo öhlreich, als die meiſten andern Oehle, die man in Sicilien gewinnt. Aus dieſer Urſache laſſen viele Landeigenthümer das Oehl von den wilden Oehlbäumen beſonders preſſen, und verbrauchen es ſelbſt in der Wirthſchaft.

Faſt in ganz Sicilien wird Oehl von wilden Olivenbäumen zur letzten Oehlung und zur kirchlichen Salbung angewandt. In Frankreich gebraucht man hierzu das ſogenannte Jungfernöhl, welches zuerſt aus der Preſſe rinnt, und ohne Hülfe des Feuers verfertiget wird.

Die vorgedachten Arten Oehlbäume wachſen ſehr gut in allen Gegenden der Inſel; aber doch findet man ſie in weit größerer Menge in Val di Demona, als in den übrigen Theilen des Landes. Man gibt, was dieſe Cultur betrifft, den Gebieten und Gegenden Lon und um Caſtro reale, ſant'Angelo, Pettineo, Caltaſimi, Patti, Tuſa, Milazzo, Ceſalu, wie auch dem Val di Noto den Vorrang; in allen dieſen ſieht man ſehr große und ergiebige Pflanzungen von Oehlbäumen. Man rühmt inſonderheit die Oehle aus der Gegend um Siracuſa, Auguſta, Paterno, Meliteno, Adorno, Lion-forte, Palagonia, und aus vielen andern benachbarten Orten.

Man muß aber nicht vergeſſen, daß in jeder von den gedachten Gegenden nicht Oehle von einerley Güte fallen. Einer und derſelbe Diſtrikt kann die aller feinſten, die gute und zugleich auch die geringe oder gar ſchlechte Waare liefern, welches von der Lage des Bodens, der Beſchaffenheit des Erdreichs, der Güte des Gewächſes, der Dienlichkeit der Luft, u. ſ. w. herrührt. Die Oehlbauer ſind dann immer ſo viel möglich darauf bedacht, die Art Olivenbäume zu vermehren, welche in jeder Gegend die reichlichſte Menge Früchte von vorzüglichſter Güte liefern.

Mit Länge der Zeit wächſt der Oehlbaum zu einer gar anſehnlichen Höhe und Dicke, und bekommt einen außerordentlichen ſtarken Stamm. Gewiſſe Spielarten dieſer Bäume erreichen jedoch nie eine beträchtliche Höhe, und es gibt welche, die nur Zwergbäume vorſtellen. Die Landleute geben ſich mit dieſen Gewächſen in Sicilien nicht viel Mühe, und man weiß da vom öftern Umgraben mit dem Grabſcheid, wie ſolches der Brauch in andern Oehlgegenden iſt, faſt gar nichts. Das einzige, was man hier thut, iſt dies, daß die jungen Zöglinge nach drey Jahren verſetzt werden.

Man ſieht in Sicilien Pflanzſtücke mit Oehlbäumen beſetzt, die 3 bis 400 Jahr alt, auch wohl noch älter ſeyn mögen.

Der Baum blühet zu Anfang des Maymonats, gerade zu der Zeit, wenn die ſpaniſchen Fliegen (Cantarelle oder Cantaridi) ſich auf der Inſel einzufinden pflegen. Dieſe Inſecten fallen in unzähligen Schwärmen über die in Blüth ſtehenden Oehlbäume her, und zernagen und zerfreſſen die Blüthe, welche der Inſulaner Zaphera

oder

oder Zaſſera nennt, wodurch der Frucht der größte Schade geſchieht. Dieſen Schaden zu verhüten, halten viele Landeigenthümer und Oehlbauer eigene Leute, die dieſe Fliegen ſogleich, wenn ſie ſich einfinden, wegfangen und tödten, ehe ſie die Blüthen zu Grunde richten, und die nächſte Olivenärnte vereiteln können. Da das Klima von Sicilien weit gemäßigter iſt, als das vieler andern Länder, folglich hier die Erdfrüchte eher zur Reife gelangen, ſo werden auch die Oliven ſchon gegen Ende des Novembers reif, und dann ſchreitet man zur Aernte dieſer Früchte.

Man ſammelt dieſe Früchte auf verſchiedene Weiſe. Einige nehmen ſie noch grün vom Baume, das will ſagen, noch früher, als ſie völlig reif ſind, und zwar oft ſchon im October; andere gehen dabey ſo unbehutſam zu Werke, daß ſie vielfachen Schaden anrichten; es ſind die, welche die Oliven mit Stöcken von den Zweigen, und Aeſten der Bäume herunterſchlagen laſſen, wodurch Früchte und Bäume beſchädiget werden. Schon im nächſten Frühjahr offenbart ſich der Unſinn dieſes Verfahrens auf eine unverkennbare Weiſe. Man ſieht dann häufig an den Bäumen verdorrte Zweige und Aeſte, und ſchon deshalb würde hier die Olivenärnte gar nicht ergiebig ſeyn, wenn nicht der Boden auf der Inſel ſo außerordentlich fruchtbar wäre.

Solche Landwirthe auf der Inſel, die mit Einſicht zu Werke gehen, benehmen ſich bey der Sammlung viel behutſamer. Sie laſſen ſich den mehrern Aufwand nicht abſchrecken; die Arbeiter müſſen die Früchte mit den Händen abnehmen. So thun es inſonderheit die Oehlbauer im Val di Demona; ſie laſſen ihre Oliven auf den Bäumen völlig reif werden, hernach werden

ſie aufs ſanfteſte abgepflückt, damit weder die Bäume noch die Oliven beſchädigt werden. Dieſe Behandlungsart iſt allemahl der vorzuziehen, welche man ſich anderwärts erlaubt, und beſonders in vielen Gegenden auf der Höhe des Aetna. Die Früchte werden da überall zur Zeit der Sammlung mit Stöcken und langen Stangen abgeſchlagen.

Der Gebrauch, daß man hier dieſe Früchte auf ſo unwirthſchaftliche Art abſammelt, rührt aus mehr als einer Urſache her. Eine iſt die, daß in manchen Gegenden, inſonderheit auf und um den Berg Aetna, die Oehlbäume ſehr hoch wachſen, und ſehr dichte Aeſte anſetzen. Hier können nun die Landleute nur ſchwerlich alles mit den Händen ableſen, und bedienen ſich daher der leichteſten Methode bey dieſem Geſchäfte, über die Nachtheile ſehen ſie weg. Die zweyte Urſache kommt daher, weil die Olivenbäume insgemein in Pacht gegeben werden, und der Pächter nie für die Erhaltung der Sache ſo beſorgt zu ſeyn pflegt als der Eigenthümer ſelbſt. Dazu fehlt es auch in dieſem Lande an Händen, alle Arbeiten auf einen recht ordentlichen Fuß vollbringen zu können.

Die Entvölkerung, welche hier ſichtbar iſt, hat ihren Grund in der Feudaleinrichtung, welche in Sicilien noch ſo ſtark, als anderswo in den finſterſten Zeiten der Fall geweſen ſeyn kann, beſteht.

Die Oliven mögen nun noch grün oder auch ſchon reif abgeſammelt worden ſeyn, ſo legen oder ſchütten ſolche die Sicilianer an einem warmen Orte in Haufen auf, damit ſie da gähren. Man läßt ſie ſo zwey bis drey Wochen liegen, hernach preßt man ſie aus. Dieß geſchieht

ſchieht auf zweyerley Weiſe: entweder durch Hülfe der Oehlpreſſe oder Oehlmühle Trapeto, oder durchs Austreten mit den Füßen.

Die erſtere Methode iſt der gleich, welche in Toskana auch gebräuchlich. Man zieht nähmlich das Oehl vermittelſt einer Preßmaſchine, welche in Sicilien Trappitu vom lateiniſchen Wort Trapetum genannt wird, aus den Oliven. Hierauf beziehen ſich die beyden Verſe des Dichters Martial (36ſtes Sinngedicht, im 13ten Buche), in welchen auf die vortrefflichen Oliven angeſpielt wird, die Picenum, die heutige Marca Anconitana, liefert.

Haec quae picenis veniet ſubducta trapetis
Inchoat atque eadem ſinit oliva dapes.

Will man die Oliven mariniren, ſo müſſen ſie, ehe ſie völlig reif ſind, vom Baume genommen werden. Die Kunſt beſteht darin, ſie ſo einzumachen, daß ſie ihre Bitterkeit verlieren, ſich grün erhalten, und von einer gewürzten und ſchmackhaften Sauce durchdrungen werden, damit ſie davon einen angenehmen Geſchmack bekommen. Dieß zu bewirken, gebraucht man heut zu Tage nur eine einfache Lauge, aber vormahls bediente man ſich zur Brühe einer Miſchung von einem Pfund lebendigen Kalks, und 6 Pf. neuer wohl durchgeſiebter Holzaſche.

Das Austreten mit den Füßen iſt gemeiniglich nur bey ſolchen Landwirthen im Gebrauch, die nur eine kleine Menge Oliven gewinnen; doch gibt es auch welche, die große Partien einärnten, und dennoch für ihr eigenes Haus eine gewiſſe Menge Oliven auf jene Weiſe austreten laſſen, entweder um das Oehl von beſſerer Güte zu bekommen, oder aus andern bewegenden Urſachen. Wenn die kleinern Landwirthe ihre Oli-

ven, ehe dieſe völlig reif geworden ſind, geſammelt haben, ſchütten ſie ſolche in einen Keſſel mit Waſſer, und laſſen ſie darin über gelindem Feuer ſo lange kochen, bis ſie eine andere Farbe angenommen haben. Sie nehmen ſie dann aus dem Keſſel heraus, und ſchütten ſie auf Flechtwerk von Rohr, damit das Waſſer völlig abtreufe. Man bringt hernach die Oliven an einen warmen Ort, ſie in Gährung zu ſetzen, und läßt ſie da drey Wochen lang. Wenn man Oehl aus dieſen Oliven machen will, thut man ſolche in wollene Säcke, die in kleine Kufen geſtellt werden, und läßt ſie darin mit Füßen austreten. Daß das Oehl beſſer ſich entwickle, gießt man auf die Säcke oder Beutel, die dem Vermuthen nach wohl ausgetreten worden ſeyn müſſen, heißes Waſſer; dieß läuft durch einen Hahn, der dicht am Boden der Kufe angebracht iſt, ab. Man ſetzt hernach dieſem ein Gefäß unter, in welches Waſſer und Oehl hineinlaufen. Dieſe ſind hierauf nicht ſchwer von einander zu ſcheiden. Wenn man nach dieſer Methode beym Oehlmachen verfährt, ſo bekommt man viel helleres und klares Oehl, als das, welches aus der Preſſe kommt.

Es gibt auch noch unter den Landleuten welche, die die Gewohnheit haben, die Oliven noch grün einzuſammeln, oder ehe ſie reif geworden ſind, mit Salz zu bewerfen, wenn dieſe in Gährung begriffen ſind, um dadurch viele wäſſerichte Theile zu abſorbiren, die die Oliven bey ſich führen. Da dann das Salz im Waſſer zergeht, ſo vereinigen ſich jene Theilchen mit dem Salze, und die Olivenfrucht wird ihrer übrigen Feuchtigkeit beraubt. Durch dieſe Behandlung hat man den Nutzen, daß ſolche Früchte kein

weder ſo grünes noch auch ſo fettes Oehl ausgeben, als gewöhnlich, ſondern daß dieſes ſehr hell und rein ausfällt. Die gewöhnlichen Baumöhle haben hier auf der Inſel gemeiniglich den Fehler, daß ſie eine grasgrüne Farbe haben, und trüb ausſehen. Probirt man ein wenig davon in der flachen Hand, und reibt es mit der andern recht ſtark, ſo gibt es einen unangenehmen Geruch wie Vogelleim. Dieß iſt immer ein Merkmahl, daß bey der Verfertigung des Oehls etwas verſehen worden ſey.

Es iſt hiermit nicht geſagt, daß alles ſicilianiſche Baumöhl ſolche Fehler an ſich hat; man findet darunter ſehr gute, klare und ſchmackhafte Partien, hauptſächlich an den Orten, die das Werk im Großen betreiben, und die oben genannt ſind. Man muß aber davon die Oehle aus der Gegend um Siracuſa und Auguſta ausnehmen; dieſe ſind gemeiniglich grün, und die Kaufleute wollen ſich damit nicht befaſſen. Wenn die meiſten, es mögen nun Einländer oder Ausländer ſeyn, Kontrakte auf zu lieferndes Baumöhl ſchließen, ſo machen ſie immer aus, daß kein grünes darunter ſeyn ſoll. Man gibt im Handel immer dem klaren und hellfarbigen Baumöhl den Vorzug, und das trübe wird bloß in den Seifenkokturen angewandt.

Da es der ſicilianiſchen Oehle unterſchiedliche Sorten gibt, und die Sammlungen von einem Jahre zum andern nicht gleich ſind, ſo iſt auch der Preis veränderlich. Soviel kann man jedoch ſagen, daß in gewiſſen Jahren, wo es reichliche und gute Aernten gegeben hat, das Oehl zu 12 bis 14, auch wohl 15 Tari der Caſſiſo zu 12½ Rottoli im Gewicht gehandelt worden iſt. Wenn die Sammlung knapp ausfällt,

dann ſteigt dieſe Waare bis auf 20 Tari der Caſſiſo.

Da Sicilien ſehr ſtarken Oehlbau hat, und man groſze Striche mit dieſen Bäumen, vornehmlich im Val di Demona bepflanzt findet, ſo wird hier alle Jahre eine erſtaunliche Menge Oliven geärntet, und daraus viel Oehl, theils zum Verbrauch der Inſulaner theils auch zur Ausfuhr in die Fremde verfertiget. Man ſchätzt die Quantität Baumöhl, die jährlich in Sicilien gepreßt wird, im Durchſchnitt auf 200,000 Caſſiſi. Dieſe nach einem Mittelpreiſe die Unkoſten bis am Bord mit dazu gerechnet, zu 20 Tari angeſchlagen, geben eine Summe von mehr als 130,000 Oncie oder beynahe eine Million hamburger Bankthaler.

Der Handel mit Baumöhl von dieſer Inſel wird vorzüglich durch Vermittlung der Franzoſen und Genueſer getrieben. Die meiſten Ladungen geſchehen zu Tuſa, Melazzo und Cefalu fürs Val di Demona, und zu Siracuſa, Auguſta und Catania fürs Val di Noto.

Die Transportkoſten, bis an Bord des Fahrzeugs betragen insgemein 20 Tari auf den Cantar oder 8 Caſſiſi Oehl.

Conto finto über 10,000 Caſſiſi Oehl von Melazzo, die für Rechnung eines Hauſes zu Trieſt eingekauft und verladen wurden.

10,000 Caſſiſi *) netto Gewicht zu 20 Tari
an Bord geliefert, betragen : 6666 Oncie 20 T.

Für

*) 5½ Caſſiſi ſicilianiſch Oehlmaß müſſen netto 140 Pfund Marſeilliſch oder 113 Pfund franzöſiſch Martgewicht ausgeben.

Für die Gebinde, zu 9 Gr. für jeden Caſſiſo	150	—
Erlaubniß die Tonnen ein- und auszuſchiffen	1	15
Dem Küper, der bey der Ladung geholfen hat	4	—
An die Meſſer u. Träger	7	—
Für Holz zum Stauen, hölzerne Haken zum Befeſtigen der Säule, und für Schwamm und Leinen	3	20
Reviſion und Begleitſchein	5	15
Mäklergeld zu 2 Gr. per Caſſiſo	33	10
Proviſion an den Konſignatör	33	10

	136	—	10
Oncie	6905	—	—
Kommiſſionsgebühr 2 p%	138	—	3
Oncie	7043	—	3 T.

Auch die geſalzenen oder einmarinirten Oliven werden in Sicilien in außerordentlicher Menge zubereitet, und häufig verbraucht. Man ſammelt ſie dazu von den Bäumen ab, wenn ſie noch grün ſind. Einige ſalzen ſie auch dann noch ein, wenn ſie ſchwarz und völlig reif geworden ſind. Dieſe Oliven haben hernach einen ihnen eigenthümlichen Geſchmack, vornehmlich die aus den Gebieten von Caſtro und Melitello. Es wird mit den einmarinirten ein anſehnlicher Handel nach auswärts getrieben.

Welche Arten des Oehlbaums die Römer kannten, und wie ſie ſie cultivirten und pflegten

 hat

hat uns der erfahrne Columella in ſeinem Werke über die Landwirthſchaft beſchrieben. Hier ſind ſeine Worte:

Die Wartung und Pflege der Obſtbäume von jeder Art iſt weit einfacher, als die der Weinberge; und unter dieſen erfordert den geringſten Aufwand die Olive, welche der erſte unter allen Obſtbäumen iſt. Denn wenn dieſe gleich nicht alle Jahre, ſondern nur ein Jahr um das andere Früchte trägt, ſo erfordert ſie doch in dem Jahre, in dem ſie eben unfruchtbar iſt, gar keine Wartung, und in dem Jahre, in dem ſie trägt, bringt ſie doppelte Früchte. In einem einzigen Jahre erſetzt ſie den Verluſt von mehrern Jahren, wo ſie nicht trug: und ſie hält mit ihren Früchten nicht ſo wie der Weinſtock, bey einer Vernachläſſigung ihrer Kultur, zurück. Ich werde deshalb bey dieſer Art von Bäumen mit Sorgfalt zu Werke gehen, was, in Hinſicht auf ſie, ich zu ſagen haben dürfte.

Von den Oliven gibt es ſo wie von dem Weine mehrere Arten; doch habe ich nur zehn derſelben kennen gelernt. Die Pauſiſche, die Algianiſche, die Liziniſche, die Sergiſche, die Neviſche, die Kulminiſche, die Orchitiſche, die Königliche, die Circitiſche, die Murtiſche. Unter dieſen hat die Pauſiſche den lieblichſten Geſchmack, und die beſte iſt die von Reggium, welche mehr zur Speiſe als zum Auspreſſen des Oehls geeignet iſt. Das Oehl von der Pauſiſchen Olive iſt nur dann am beſten, wenn es friſch und jung iſt; im Alter wird es ranzig und verdorben. Die Orchitiſche Olive, ſo wie auch diejenige Art von dieſer Frucht, welche man den Radius nennt, dienen ebenfalls weit beſſer zum Eſſen, als zum Auspreſſen des Oehls. Das beſte Oehl gibt die Liziniſche und das mehreſte die Sergiſche Olive. Ueberhaupt iſt faſt jede größere Olive mehr zur Speiſe und zum rohen Genuſſe, ſo wie jede kleinere zum Auspreſſen des Oehls dienlich.

Von allen dieſen Arten liebt aber keine einzige weder einen zu heißen noch einen zu kalten Standpunkt, noch Thalgegenden, noch Berghöhen; ſondern ſie kommt am beſten auf Hügeln fort, ſo wie man ſie in Italien im Sabinerlande und in der Provinz Bätika antrifft. Viele glauben, daß dieſer Baum über

über die ſechzigſte Meile von dem Meere entfernt, entweder nicht gedeihe, oder doch nicht tragbar ſey. Allein an vielen Orten kommt er dann doch fort.

Die Pauſiſche Olive verträgt die Ausdünſtungen am beſten, und die Sergiſche die Kälte. Das beſte Land für den Oehlbaum iſt die mit Kies vermiſchte Erde; über die eine Schicht von Kreide und Sand ſich herzieht. Allein auch ſchwere Erde, wenn ſie nur genug Feuchtigkeit enthält, nährt dieſen Baum gleichfalls ſehr gut.

Kreidenboden taugt durchaus nicht für dieſen Baum, denn dieſer bewirkt den Roſt, und immer ſteht der Sumpf in ihm. Und ſo iſt auch ein Boden, der aus bloßem Kies beſteht, und dürren Sand enthält, ihm nicht gewogen. Denn ob er gleich in einem ſolchen Boden nicht ausgeht, ſo wird er doch auch nie ſtark in ihm. Man kann den Oehlbaum auch in Fruchtäcker pflanzen, da wo vorher kleines Geſträuch, oder wo Steineichen geſtanden hatten. Denn die gewöhnliche Eiche läßt auch, wenn ſie ausgerottet worden iſt, ſchädliche Wurzeln für den Oehlbaum zurück, deren Gift den Oehlbaum tödtet. Allein dieſes war, was im Ganzen von dieſem Baume geſagt werden konnte; jetzt will ich die einzelnen Stücke der Kultur deſſelben behandeln.

Eine Pflanzſchule für den Olivenbaum muß man in einer freyen Himmelsgegend, und in einem mittelmäßig ſtarken, ſaftigen, weder zu dichten noch zu leichten aber doch lockern Boden anlegen. Gewöhnlich iſt eine ſolche Erdart ſchwarz. Wenn man nun dieſe drey Fuß tief aufgegraben, und ſie mit einem tiefen Graben umzogen hat, ſo läßt man ſie eine Zeit lang ruhen, und in Gährung gerathen. Darauf nimmt man junge, lange, glänzende, und ſchön gewachſene Aeſte, die man noch mit der Hand umſpannen kann (alſo ungefähr von der Dicke eines Stiels), und welche ſehr tragbar ſind, von den Bäumen, und ſchneidet ſie hernach in kleine Stücke (Talear genannt), aber ſo daß man die Rinde, außer nur da wo die Säge durchſchneidet, nicht verlezt. Dieſes kann nun leicht erlangt werden, wenn man erſtlich ein Zeichen an dem Orte macht, wo man den Aſt durchſchneiden will, und dann eben dieſen Theil mit Heu oder mit Stroh umgibt; damit die Rinde ganz gelinde und ohne Schaden durchſchnitten wer-

den könne. Die Stücke müſſen einen halben Fuß lang ſeyn, und die Sägwunden auf beyden Seiten mit der Hippe ſo glatt abgeſchnitten und mit Röthel genau bezeichnet werden, damit das Stück ſo, wie es im Aſte an dem Baume ſich befand, mit ſeiner untern Seite in den Boden komme, und mit der oberen nach den Himmel zu gerichtet ſey. Denn wenn man es verkehrt in die Erde bringt, ſo wird es ſchwer fortkommen, und wenn es wirklich fortgekommen und ſtärker geworden ſeyn wird, ſo wird es doch einen Baum erzeugen, der ſtets unfruchtbar bleiben wird. Allein bey dem Einſetzen in die Erde muß man nur auch die Köpfe und die untern Theile der Stücke mit Ochſenmiſt, unter den man Aſche gemengt hat, beſchmieren, und ſie ſo tief in die Erde bringen, daß ſie gegen vier Finger hoch mit feiner Erde ganz überdeckt ſind. Damit aber ihr Standpunkt dann erkannt werden könne, ſo ſetzt man zwey Pfähle neben ſie, welche durch ein Band mit einander verbunden werden, um ſich gemeinſchaftlich feſt zu halten. Man muß dieſes deshalb thun, um die Gräber abzuhalten, daß ſie nicht mit den Karſten oder Grabſcheiten die Stücke ausgraben. Einige halten es für beſſer, wenn man die Aſtſtücke nach einer gezogenen Linie in die Reihe legt, ſie nach der Frühlings Tag- und Nachtgleiche pflanzt, und in dem folgenden Jahre die Pflanzſchule jätet, im Jahre darauf aber ſo wie in dem folgenden den Boden fleißig mit Karſten umarbeitet. Im zweyten Jahre darf man den Schnitt noch nicht an ihnen verſuchen: dieſes kann erſtlich nur in dem dritten geſchehen, wo man zwey Aeſtchen ſtehen läßt, und dann den Boden wieder fleißig von Kräutern reinigt. Im vierten Jahre muß von den zwey Aeſtchen der ſchwächſte weggenommen werden. Und nur nach dieſer Erziehung werden in dem vierten Jahre die jungen Bäume geſchickt zum Verſetzen.

Dieſe jungen Bäume werden nun aber in dem Olivengarten am beſten in trocknen Boden im Herbſte, und in feuchten Boden im Frühling eingeſetzt; und dieß zwar allemahl vor der Zeit in der ſie Knoſpen treiben. Das Jahr vorher macht man für ſie Gruben, welche vier Fuß tief ſind; oder hat dieſes nicht geſchehen können, ſo nimmt man Stroh, bringt dieſes klein gehackt in die Gruben, ehe die

Bäume

Bäume eingeſetzt werden, und zündet dieſes in denſelben an, damit durch das Feuer die Erde in denſelben aufgelöſet oder locker werde, was ſonſt durch die Sonne und den Reif bewirkt worden wäre. Die Zwiſchenräume der Bäume hält man in dem Boden, der mit Früchten beſäet iſt, auf der einen Seite ſechzig Fuß und auf der andern vierzig Fuß aus einander; in dem Boden hingegen, in dem kein Fruchtfeld ſich findet, nur fünf und zwanzig Fuß aus einander. Allein die Reihen müſſen gegen Abend hin gerichtet werden, damit ſie vor der Hitze geſichert werden.

Die Bäumchen ſelbſt aber verſetzt man auf folgende Weiſe. Ehe man ein ſolches Bäumchen aus dem Boden hebt, ſo bezeichnet man den einen Theil deſſelben, der gegen Mittag hin gewendet iſt mit Röthel, damit es eben ſo, das heißt nach derſelben Himmelsgegend zu, die es in der Pflanzſchule eingenommen hatte, eingeſetzt werde. Hernach hebt man es einen Fuß im Umkreiſe um ſich herum aus dem Boden mit ſeinem Raſen aus, und ſetzt es mit dieſem in die für ihn bereitete Grube ein. Damit aber dieſer Raſen beym Herausnehmen nicht zerfalle, ſo macht man ein Netz von Weidenruthen, zieht dieſes unter den Wurzeln hin, und hebt dieſe mit ſammt dem Baume aus der Erde heraus; wodurch man die dünne Erde gut nebſt dem Baume transportiren kann. Ehe aber das Bäumchen eingeſetzt wird, ſo hackt man den Boden in der Grube mit Karſten los, ſtreut lockere durch den Pflug losgewühlte Erde in dieſelbe, und über dieſe ſtreut man Gerſtenkörner. Iſt die Grube mit Waſſer angefüllt, ſo muß dieſes vor dem Einſetzen ausgeſchöpft werden. Hernach bringt man kleine Steine in dieſelbe, oder Kies mit fetter Erde vermiſcht, und guten Miſt, nachdem man die Seiten der Gruben abgeſtochen hat. Bekommt aber dem jungen Baume die Erde nicht, die von ſeinem alten Standpunkte aus mit in den neuen hinüber genommen worden war, ſo iſt es am beſten, wenn man demſelben die Aeſte durch ſcharfe Schnitte nimmt, und ihn dann wieder in eine andere Grube einſetzt.

Derjenige Stamm, welcher die Dicke eines Armes hat, iſt am geſchickteſten zum Verſetzen. Indeſſen läßt er ſich auch dann noch verſetzen, wenn er

ſchon weit größer und ſtärker iſt. Am beſten wird es ihm aber denn bekommen, wenn man ihn ſo ſetzt, daß er etwas über die Grube herausragt, wenn er vor dem Vieh geſichert iſt: denn er wird denn ſchneller und ſchöner erwachſen. Iſt aber der Ort, wo man einen jungen Oehlbaum pflanzen will, von der Art, daß der Anlauf des Viehes ſchlechterdings nicht vermieden werden kann; ſo muß daſelbſt ein höherer Stamm eingeſetzt werden, der von den Thieren nicht ſo leicht beſchädigt werden kann. — Wenn Trockenheit und anhaltendes dürres Wetter einfällt, ſo müſſen die jungen Setzreiſer häufig mit Waſſer begoſſen und nur nach Verlauf von zwey Jahren mit dem Meſſer behandelt werden. Bey dem Schnitt ſorgt man nun hier dafür, daß ein einfaches Reis in die Höhe gezogen werde, und daß man bey dem Acker um daſſelbe herum die Seitenäſte deſſelben nicht durch den Ochſen verletzen laſſe; weshalb es wohl ſehr gut iſt, wenn man die jungen kaum geſetzten Pflanzreiſer mit Röhren ſichert. Es iſt ferner auch die folgende Einrichtung von großem Vortheil, der zu Folge man einen ſchon erwachſenen großen Oehlgarten in zwey Hälften theilt, deſſen eine Hälfte alljährlich Früchte trägt; denn der Olivenbaum wechſelt im Fruchttragen ein Jahr um das andere. Wenn nun das Land zunächſt um den Olivenbaum herum auf der einen Hälfte mit Früchten beſäet iſt, ſo trägt der Baum auch Früchte; liegt der Boden aber leer, ſo treibt er nur Reiſer. Der Boden aber muß doch auf das *wenigſte* zweymahl im Jahre geackert und mit dem Karſte tief aufgewühlt werden: denn wenn die Sonnenhitze den Boden im Sommer ſpaltet, ſo hat man ſehr dafür zu ſorgen, daß die Hitze oder vielmehr der Sonnenſtrahl nicht bis zu den Wurzeln bringe. Nach der Tag = und Nachtgleiche im Herbſte hat man die Bäume alſo zu umgraben, daß, wenn der Baum an einem Abhange ſteht, von der Seite über ihm kleine Gänge aufzuwerfen ſind, durch welche das Waſſer zu ſeinem Stamm hingeleitet wird. Darauf müſſen auch alle Ausſchößlinge, welche aus der unterſten Stammgegend aufgeſchoſſen ſind, jährlich abgeſchnitten werden, und alle drey Jahre einmahl hat man Miſt um die Wurzeln des Oehlbaums zu bringen. Hier verfährt man nun ſo, daß man ſechs

Pfund

Pfund Ziegenmiſt, ein Maß trocknen Miſt, und eine Kanne Oehlhefe im Herbſte an die Wurzeln des Baumes bringt, wodurch man ſie im Winter gegen die Kälte ſichert. Der Gebrauch der Oehlhefe ſichert auch im Winter gegen Würmer und andere Thiere, welche an die Wurzeln gehen.

Mehrentheils werden die Bäume in trocknem ſowohl als in feuchtem Boden von dem Mooſe überzogen. Nimmt man dieſes mit dem Schabeiſen nicht weg, ſo wird der Baum weder gut wachſen noch Früchte tragen. Nach einem Verlauf von mehrern Jahren muß man auch einmahl den Schnitt an den großen in den Obſtgärten ſtehenden Bäumen vornehmen: denn jenes alte Sprichwort hat man immer wohl zu beherzigen, das da ſagt: der, welcher den Olivengarten fleißig ackert bittet um Früchte; wer ihn fleißig düngt, der erbittet ſie; und wer endlich die Bäume beſchneidet, der erzwingt ſich dieſelben. Indeſſen iſt es genug, wenn dieſes nur alle acht Jahre einmahl geſchieht, damit nicht das Fruchtholz weggenommen werde.

Manchmahl bringen aber auch Bäume von ſehr ſchönem Wuchs keine Früchte. Um nun Fruchtbarkeit an ihnen zu bewirken, ſo iſt es ſehr gut, wenn man mit dem Galliſchen Bohrer ein Loch in ſie macht, und in daſſelbe einen Pflock von einem wilden Oehlbaume ſchlägt. Auf dieſe Weiſe vermag man es den angezapften Baum tragbarer zu machen. Uebrigens bringt man auch noch alte ſtehende Oehlhefe an die Wurzeln des Baums, die nicht aufgegraben zu ſeyn brauchen, nebſt Urin von Menſchen oder Schweinen; worin man aber doch mäßig zu Werke gehen wird: denn für den größten Baum bedarf es hier nicht mehr als einer Urne. — Aber auch an dem Boden kann es liegen, daß ein Baum nicht trägt. In dieſem Falle hilft man dem Uebel folgender maßen ab. Man umgräbt die Wurzeln der Bäume in weiten Kreiſen, und umgibt ſie hernach mit Kalk, entweder mehr oder weniger, nach der Größe des Baums: allein der kleinſte Baum erfordert ein Maß. Sollte man aber durch dieſes Mittel nichts bewirkt haben, ſo muß man zu dem Hülfsmittel des Umpfropfens ſeine Zuflucht nehmen. Wie aber der Olivenbaum gepfropft werden müſſe, davon ſoll weiter unten geredet werden. Manchmahl

mahl erwächſt auch ein einziger Aſt an einem Baume ſchöner und vollkommner als die übrigen alle. Wenn man dieſen nicht abſchneidet, ſo leidet der ganze Baum *).

Nach Preſta liefern die Oehlbäume zu Terra d'Otranto ein Harz, welches mit dem Gummi Elemi einerley zu seyn ſcheint. Die Blätter des Oehlbaums geben, nach Dambourney eine gute gelbbraune Farbe. Trockne Oehlbaumblätter, ſtatt der Spreu, unter den Lehm, womit die Fruchtbehältniſſe beworfen werden, dienen wider den ſchwarzen Kornwurm; ſ. im Art. Kornboden, Th. 44, S. 863.

Oehlblätter = oder Oehlzweigkronen, ſ. im Art. Krone, Th. 53, S. 634. 636. 638. 640.

Von den Eigenſchaften, der Behandlung und dem Gebrauche des Baumöhls iſt im Art. Oehl, oben, S. 404. 442. 547 ff. gehandelt worden.

Von dem Oehlbaum und dem Baumöhle handeln übrigens noch folgende Schriften.

Dü Hamel Abh. von Bäumen. I. 45 ff. 1ſte Taf. Fig. 1—5.

Hausvater III. 407.

Medikus Beyträge zur ſchönen Gartenkunſt. 41 74. 77. 111. 222.

Sieuve mémoire et journal d'obſervations et d'experiences ſur les moyens de garantir les Olives de la piqueure des inſectes, nouvelle methode pour extraire une huile plus abondante et plus fine etc. Paris 1769. 8.

Battara von Erziehung und Wartung der Oehlbäume. Giornale d'Italia, V.

V. Putius Zergliederung des Baumöhls. De Bonon. Sc. et artium inſtituto atque academia, Comment. T. VI. Bonon. 1783. 75.—Crell's chym. Annal. 1785. II. 349.

L'Abbé

*) S. Sickler's teutſch. Obſtgärtner. 1801. No. 10. S. 257—263.

L'Abbé Rozier Traité ſur la manière de cultiver la Navette et le Colsat. à Paris. 1774. 8. und Vues économiques ſur les moulins et preſſions à l'huile d'Olive. à Paris. 1776. 4.
Giov. Preſta memoria ſu gli Saggi diverſi di Olio. Napoli 1786. Memoria intorno ai ſeſſanta due Saggi diverſi di Olio. Napoli 1788. 4.
Seſtini Briefe. I. 22.
Thunberg's Reiſe. I. 95.
Dambourney rec. de procedés et d'experien. ſur les teintures ſolides. 266.

2. **Capiſcher Oehlbaum**, Olea *capenſis*, foliis ovatis integerrimis, racemis paniculaeformibus divaricatis. Aiton Kew. 1. p. 13. Linn. Sp. pl. ed. Willd. T. I. P. I. p. 45. Olea foliis ovatis. Linn. Hort. Cliff. 4. Thunb. prodr. 2. Deſſen Reiſe 95. Dill. elth. 193. tab. 170. f. 194.

Dieſer Oehlbaum wächſt auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung in Afrika: Dillen nennt ihn den Hartriegel vom Vorgebirge der guten Hoffnung, mit dicken, rundlichten, beſtändig grünenden Blättern, und ſagt, daß er in dem Scherardiſchen Garten in zehn oder eilf Jahren nur anderthalb Ellen hoch geworden, und mehr einem Strauche, als einem Baum ähnlich geweſen ſey.

In dem Miller'ſchen Gärtnerlexicon kommen auch zwey afrikaniſche Oehlbäume vor, welche hierher gerechnet werden können, und welche auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung ebenfalls wild wachſen. Der erſte heißt beym Miller der afrikaniſche Oehlbaum, mit lanzettförmigen, glänzenden und runden Zweigen, Olea africana, foliis lanceolatis lucidis, ramis teretibus, und beym Börhave (Ind. pl. alt. 218.) der afrikaniſche Oehlbaum mit einem langen, breiten Blatt, das auf der obern Seite

glänzend ſchwarzgrün, auf der untern aber blaßgrün iſt, Olea Afra, folio longo, lato, ſupra atro-viridi ſplendende, infra pallide viridi. Dieſer Baum wird ſo hoch, als der europäiſche Oehlbaum, mit welchem er auch im übrigen ſo ziemlich überein kommt; doch hat er eine rauhere Rinde, ſeine Blätter ſind nicht ſo lang, und haben auf der obern Seite eine glänzende grüne Farbe. Er hat in England keine Früchte getragen.

Der zweyte heißt beym Miller der Oehlbaum mit buxähnlichen, runden, ſteifen Blättern, welche ohne Blattſtiel am Zweige ſitzen, Olea Buxifolia, foliis ovatis rigidis ſeſſilibus, und beym Börhave der afrikaniſche Oehlbaum mit einem dicken, ſchwarzgrünen glänzenden Buxblatt, und einer rauhen weißen Rinde, Olea Afra, folio buxi craſſo, atroviridi, lucido, cardice albo ſcabro. Dieſer iſt von einem niedrigen Wuchs, und wird ſelten über vier bis fünf Schuh hoch; er treibt von der Wurzel aus Zweige in die Höhe, und bildet alſo eine buſchichte Staude; ſeine Zweige ſind rund, und mit einer grauen Rinde bedeckt; die Blätter ſind eyrund, ſehr ſteif und kleiner, als bey andern Oehlbäumen, und gleichen alſo den Buxblättern. In England iſt er in freyer Luft dauerhaft, trägt aber keine Früchte.

3. Amerikaniſcher Oehlbaum, Olea *americana*, foliis lanceolato-ellipticis integerrimis, racemis anguſtatis, bracteis omnibus perſiſtentibus connatis parvis. Linn. l. c. Ait. l. c. p. 14. Olea foliis lanceolato-ellipticis Linn. ſyſt veg. p. 55. Mantiſſ. p. 24. Liguſtrum lauri folio, fructu violaceo

baccis

baccis purpureis. Catesb. Caral. I. p, 61. t. 61.

Dieſer Oehlbaum iſt auch in Seeligmanns Sammlung ausländiſcher Vögel, Th. 3. Tab. 22. unter dem Nahmen: Hartriegel mit Laurusblättern, abgebildet. Catesby nennt ihn ebenfalls den Hartriegel mit einem Laurusblatt und purpurfarbigen Beeren; und ſagt, daß dieſer Baum in Carolina wachſe, und daſelbſt gemeiniglich ſechszehn Schuh hoch ſey, und einen ſechs oder acht Zoll dicken Stamm habe. Nach ihm hat ihn Herr D. Garden gleichfalls in Carolina beobachtet, und dem Ritter von Linné folgende Beſchreibung davon mitgetheilt: Dieſer Baum trägt auf einer Wurzel männliche, weibliche und Zwitterblumen; ſeine Blätter ſtehen auf eignen Stielen gerade gegen einander über, bleiben immer grün, haben einen glatten Rand, und ſind lanzettförmig und glänzend; ſeine Blumenſtielchen ſtehen einander gerade gegenüber und ſitzen mit ihren Blümchen in kurzen, armförmig zertheilten Trauben, zwiſchen dem Winkel der Blätter beyſammen; die Abſchnitte der Blumenkronen ſind umgerollt, der Griffel iſt kurz und hat eine entzweygeſpaltene Narbe; die darauf folgende Steinfrucht iſt ſchön, glatt und kugelrund, von veilblauer Farbe; und enthält eine purpurrothe umgekehrt eyrunde, etwas geſtreifte und unten durchlöcherte Nuß.

4. **Madagascariſcher Oehlbaum**, Olea *cernua*, foliis oblongis lanceolatis obtuſiſſimis, racemis axillaribus ſimplicibus, floribus cernuis. Linn. l. c. p. 45. Vahl Symbol. III. p. 3. Dieſe auf der Inſel Madagaskar wachſende Art hat länglich lanzettförmige vorn ganz ſtumpfe Blätter; die Blumentrauben ſitzen

in

in den Blattwinkeln und ſind einfach, die Blumen nach unten gebogen.

5. Nacktblüthiger Oehlbaum, Olea *apetala*, foliis ellipticis, floribus racemoſis apetalis. Linn. l. c. Vahl. l. c. p. 3. Die Blätter dieſes Baums, der in Neuſeeland wächſt, ſind elliptiſch, die Blumen bilden Trauben und haben keine Blumenblätter.

6. Hoher Oehlbaum, Olea *excelſa*; foliis ellipticis acutis, bracteis perfoliatis: infimis cyathiformibus perſiſtentibus, ſuperioribus foliaceis magnis deciduis. Linn. l. c. p. 46. Vahl. l. c. Dieſen Baum findet man auf der Inſel Madera. Er wird anſehnlich hoch; ſeine Blätter ſind elliptiſch, ſpitz, die Schutzblättchen durchbohrt: die untern von ihnen ſind becherförmig und beſtändig, die obern blattförmig ſehr groß und abfallend. Die Blumentrauben laufen ſchmahl zu.

7. Wohlriechender Oehlbaum, Olea *fragrans*, foliis lanceolatis ſerratis, pedunculis lateralibus aggregatis unifloris. Linn. l. c. Thunb. jap. 18. tab. 2. Das Vaterland dieſes Baums iſt China, Cochinchina und Japan. Seine Blätter ſind lanzettförmig und geſägt. Die Blumenſtiele brechen an der Seite neben den Blättern haufenweiſe hervor und ſind einblüthig.

* * *

Die Gattung Elaeagnus Linn., welche man gewöhnlich wilden Oehlbaum nennt, hat bey unſern Botanikern eigentlich den Nahmen

Oleaſter.

Oleaſter. Sie gehört in die erſte Ordnung der vierten Claſſe des Linnéſchen Syſtems, Tetrandria monogynia. Ihre Kennzeichen ſind folgende: die Blume hat keine Blumenkrone, ſondern nur einen glockenförmigen, vierſpaltigen, inwendig gefärbten Kelch, welcher auf dem Fruchtknoten ſitzt, und abfällt. Der Fruchtknoten hat einen einfachen Griffel mit einer einfachen Narbe, und verwandelt ſich in eine Steinfrucht. Von den jetzt bekannten zehn Arten führe ich folgende an:

1. **Schmahlblättriger Oleaſter,** Elaeagnus *anguſtifolia*, foliis lanceolatis. Linn. Syſt. veg. pag. 137. Sp. pl. ed. Willd. T. I. P. II. p. 688. Tournef. Inſtit. Cor. 53. Zizyphus alba. Clus. Hiſt. 29. Olea ſylveſtris folio molli incano. C. Bauh. pin. 472. Elaeagnus inermis. Mill. Dict. n. 2. Du Roi harbk. 2te Auflage 1. 309. Medikus Kurpf. Bemerk. 1774. 193. Pallas Fl. roſſ. T. 4. Schkuhr's Handb. T. 26. Kerner T. 561.

Dieſer Baum wird auch Olea Sylveſtris oder Olea Bohemica, wilder oder böhmiſcher Oehlbaum, ingleichen Paradiesbaum; von den Spaniern Azebuche oder Azuche, oder Arbol Parayſo, von den Engländern Oleaſter oder Wild Olive, von den Franzoſen Olivier ſauvage, Olivaſtre oder Jujubier blanc, und von den Holländern Olyf-Wilg genannt. Er wächſt in Syrien und Cappadocien, in Spanien, in Böhmen und der Provence, an etwas feuchten Orten wild; man zieht ihn auch in England, Holland und Deutſchland in den Gärten, wo er in freyer Luft gut fortkommt, und gegen die Kälte dauerhaft iſt, obgleich er in nördlichern

Ländern ſelten Früchte trägt. Sein Stamm erreicht eine ziemliche Dicke, und hat ein ziemlich hartes weißliches Holz, und eine aſchgraue Rinde. Er wird öfters ſechszehn bis zwanzig Schuh hoch, hat einen ziemlich ſchnellen Wuchs, und ſeine Aeſte machen eine zierliche Krone, ſind zuweilen ſtachlicht, und ihre ruthenförmigen Zweige ſind mit ſchönen, länglichten, 5 — 6 Zoll langen, ſpitzigen, ungezähnten Blättern beſetzt, welche wechſelsweiſe auf kurzen Stielen ſtehen, über vier Zoll lang, kaum einen halben Zoll breit, und mit feinen, ſilberglänzenden Härchen bekleidet ſind. Seine kleinen außen ſilberfarbigen, inwendig gelblichten Blumen zeigen ſich im Julius, und ſitzen auf einfachen kurzen Stielchen, einzeln oder etliche wenige beyſammen, in den Winkeln der Blätter; ſie haben einen ſehr angenehmen, ſtarken, und ſich weit ausbreitenden Geruch, und ſind für die Bienen vortrefflich. Die darauf folgende Frucht gleicht einer kleinen Olive, und enthält in einem weißen ſüßlichten Fleiſch einen länglichten Stein. Für unſere Pflanzungen empfiehlt er ſich durch den ungemein angenehmen Geruch ſeiner Blüthen, und durch das weißliche Laub, wodurch er ſich unter andern Bäumen vorzüglich ausnimmt, und von ſchöner Wirkung für das Auge iſt. Nach Forskohl werden ſeine Früchte zu Conſtantinopel gegeſſen. Bey mehrerem Anbau ließe ſich auch Nutzen von dem weichen Holze erwarten, ſo wie von den Zweigen und Blättern, welche nach Dambourney's und Suckow's Verſuchen braune Farbe geben. Seine Fortpflanzung kann durch Samen, durch Einleger und Schnittlinge geſchehen.

Dü Roi ſagt in ſeiner harbkeſchen wilden Baumzucht a. a. O.

Man pflegt ihn aus dem Samen, durch Einleger und Schnittlinge ohne große Mühe zu erziehen, und da auch der Stamm in einem guten feuchten Boden viele Schößlinge aus den Wurzeln treibt, ſo können dieſe ausgehoben und verſetzt werden.

In Abſicht des Bodens iſt er nicht zu ekel, weil er hier in verſchiedenem Erdreiche gut fortkommt, allein er mag auch in noch ſo gutem Grunde ſtehen, ſo wird er bey uns ſelten über zwölf bis vierzehn Fuß hoch, ob er gleich dabey ſchnell aufwächſt.

Wenn er Schutz hat und in einem mehr ſteinigten und trocknen Boden ſteht, und wenn die Bäume ein wenig erſtarket ſind, ſo thun unſere Winter daran keinen Schaden. Nur die jungen Bäume, und welche zu frey ſtanden, litten in dem kalten Jahre von 1766 auf 1767 in den hieſigen Pflanzungen, und in dem akademiſchen Garten zu Helmſtädt ging ſogar ein großer Baum verlohren, der vorher alle Jahre geblühet hatte.

Ich habe ferner bemerkt, daß ſie durch heftige Winde wegen der nicht ausgebreiteten Wurzeln leicht nach einer Seite hin gebogen werden.

Wegen der Blätter und Blüthen bleibt er allezeit ein artiger Strauch, der ſeinen Platz in Gärten und niedrigen Alleen verdient, und das Holz gibt zuletzt gutes Brennholz, wenn es auch zu nichts weiter gebraucht werden ſollte.

Von dieſem Baum handeln noch:

Dü Hamel, I. 153.

Medikus Beyträge zur ſchönen Gartenkunſt. 306. 323.

Vorleſungen der Kurpf. phyſ. ökon. Geſellſchaft. III. 76.

2. **Levantiſcher oder orientaliſcher Oleaſter.** Elaeagnus *orientalis*, foliis oblongis, ovatis opacis. Linn. Syſt veg. pag. 137. Mant. 41. Elaeagnus orientalis latifolius fructu maximo. Tournef. Cor. 53?

Dieſe Art iſt in den Morgenländern zu Hauſe, und kommt dem äußern Anſehen nach

mit der vorhergehenden überein; ihre Blätter aber ſind eyrund-länglicht, und noch einmahl ſo breit; auch ſind ſie zwar mit feinen Härchen bekleidet, und daher auf beyden Seiten ganz weich anzufühlen, haben aber weder auf der obern, noch auf der untern Seite einigen Glanz, da hingegen die vorigen wie Silber oder Atlas glänzen.

3. **Dorniger Oleaſter**, Elaeagnus *ſpinoſa*, foliis ellipticis. Linn. Syſt. veg. pag. 137. Amoen. acad. 4. pag. 305 Elaeagnus Matthioli, incolis Seiſefum. Rauw. Itin. 122, 276.

Dieſe Art iſt in Egypten zu Hauſe, und wird daſelbſt Seiſef genannt. Ihre Blätter ſind nur halb ſo lang, aber eben ſo breit, oder noch etwas breiter, als bey der erſten Art, und kommen in Anſehung der Geſtalt und Größe mit den Blättern des Vaccinium uliginoſum überein, ſie ſind auch auf der Oberfläche weniger haarig und grüner; die Blumen ſind viermahl kleiner und ſpitziger, und riechen ebenfalls ſehr angenehm. In jedem Winkel der Zweige und Blätter ſitzt ein ziemlich langer ſcharfer Dorn. Die Zweige haben eine ſilberweiße, der Stamm aber eine rothe und glatte Rinde. {Miller ſcheint ihn für eine bloße Abart von der erſten Art anzunehmen; inzwiſchen iſt er nach der geringern Größe ſeiner Blätter und den beſtändigen Dornen, zu weſentlich verſchieden.
Medikus in den Kurpf. Bemerk. 1777. 31.

4. **Stechender Oleaſter.** Elaeagnus *pungens*, ramulis ſpineſcentibus, foliis oblongis undulatis, floribus axillaribus binis. Linn. Spec. pl. ed. Willd. Tom. I. P. II. p. 689. Thunb. Fl. jap. 68. Dieſer japaniſche Baum unter-

unterſcheidet ſich von dem dornigen Oleaſter durch die bedornten Aeſte, durch die länglichen breiteren Blätter und die mehrentheils zu dreyen beyſammen ſitzenden größern Blumen. Die Blätter ſind überdem wellenförmig gebogen.

5. **Breitblättriger Oleaſter.** Elaeagnus *latifolia*, foliis ovatis. Linn. l. c. Fl. Zeyl. 58. Mill. Dict. n. 3. Eleachnus foliis rotundis macnlatis Burm. Zeyl. 92. t. 39. f. 2. Dieſer Baum wächſt auf der Inſel Zeylon, wo er Waelembila heißt, und in einigen andern Theilen von Oſtindien wild; er wird auch in den europäiſchen Gewächshäuſern gezogen. Er hat eine knollige Wurzel, und einen holzigen Stängel, welcher 8 — 9 Schuh hoch wird, und ſich in viele Zweige abtheilet, die mit eyrunden ſilberfarbenen und auf ihrer Oberfläche dunkelroth gefleckten Blättern beſetzt ſind, welche wechſelsweiſe ſtehen und das ganze Jahr hindurch dauern. Die Blumen und Früchte ſind wie bey der erſten Art.

Die 5 noch übrigen Arten dieſer Gattung wachſen ſämtlich in Japan und ſind durch Thunberg bekannt geworden.

Oehlbaum (amerikaniſcher) ſ. oben, S. 670.
— (böhmiſcher) ſ. oben, S. 641.
— (europäiſcher) ſ. oben, S. 642.
— (franzöſiſcher) ſ. oben, S. 645.
— (gemeiner) ſ. oben, S. 642.
— (hoher) ſ. oben, S. 672.
— (madagaskariſcher) ſ. oben, S. 671.
— (nacktblüthiger) ſ. oben, S. 672.
— (picholiniſcher) ſ. oben, S. 645.
— (provenzer) ſ. oben, S. 645.
— (ſpaniſcher) ſ. oben, S. 645.
— (wilder) ſ. oben, S. 641. 644 und S. 672.
— (wohlriechender) ſ. oben, S. 672.

Oehlbaum (zahmer) ſ. oben; S. 644.

Oehlbaumgummi oder Oehlbaumharz, ſ. im Art. Oehlbaum, oben, S 668. Aethiopiſches Oehlbaumharz iſt ein Nahme des Elemiharzes, ſ. Th. 10, S. 704.

Oehlbeerbaum, ein Nahme des ſchmahlblättrigen Oleaſters, Eleagnus angustifolia Linn.; ſ. oben, S. 641. Auch heißt die gemeine Traubenkirſche, Prunus Padus Linn., in einigen Gegenden ſo.

Oehlbeere, die uneigentliche Benennung der Früchte des Oehlbaums oder der **Oliven,** die, genauer genommen, eine Art von Steinfrucht (Drupa) ſind.

Oehlbild, ein mit Oehlfarben gemahltes Bild. S. **Oehlmahlerey.**

Oehlblaſe, eine kupferne Blaſe, worin die Mahler das Leinöhl, Nußöhl ꝛc. zu Firniß, die Kupferdrucker aber ihre Schwärze aus Nußöhl kochen; die Firnißblaſe.

Oehlblatt, ein Blatt von dem Oehlbaume; ſ. oben, S. 668.

Oehlblätterkrone, ſ. im Artikel Oehlbaum, oben, S. 668.

Oehlblau, bey den Mahlern, ein Nahme der beſten Schmalte, weil ſie auch mit einem Oehlfirniß aufgetragen werden kann. Siehe unter Schmalte.

Oehlbüchſe, ein blechernes Gefäß, welches bey der Oehlmahlerey mit Nußöhl gefüllt, und auf die Pallette befeſtiget wird.

Oehldruſen, die Hefen, der dicke Bodenſatz des Oehls, und beſonders des Baumöhls; die Oehlhefen, Lat. Amurca, franz. Fèces, ingleichen Lie d'huile. Ingleichen das Ueberbleibſel von den Oehlbeeren oder Oliven, nach ausgepreßtem

Oehle; im gemeinen Leben die Oehltreſter. Die Oehlhefen gebraucht man zu vielerley Sachen. Es wird viel davon in den Seifenſiedereyen, ſonderlich zu den gemeinſten Seifen, verthan, und deswegen ſchickt man eine große Menge nach Rouen; die Gerber bedienen ſich derſelben bey der Zurichtung ihres Leders, es weich und geſchmeidig zu machen; zu den gemeinen Pechfackeln kommt auch etwas weniges davon; desgleichen reibt und ſchmiert man die Schrauben der Preſſen: anſtatt der ſchwarzen Seife oder des Fettes damit. Alles Oehl bringt ſolche Hefen hervor; der Fiſchthran aber das meiſte: Nußöhl im Gegentheil gibt das wenigſte. Jemehr Hefen in einem Faſſe Oehl ſind, deſto weniger findet ein Kaufmann ſeine Rechnung dabey, weil dieſe Hefen um ein ſehr weniges verkauft werden, in Vergleich des klaren und gereinigten Oehls.

Man ſehe übrigens auch im Artikel **Oehl**, oben, S. 495.

Oehlen, mit Oehl verſehen. **Den Salat öhlen**, Baumöhl darauf thun, doch nur im Oberdeutſchen. **Geöhltes Brot**, mit Oehl beſtrichenes oder in Oehl gebackenes Brot, 3 Moſ. 8, 26. Am häufigſten gebraucht man es noch, für mit Oehl beſtreichen, mit Oehl tränken. **Geöhltes Papier**, welches auf beyden Seiten mit Terpenthinöhl beſtrichen worden. **Ein Schloß einöhlen** oder **öhlen**, im gemeinen Leben, es mit Oehl ſchmieren. Ehedem brauchte man es auch für mit Oehl ſalben, daher noch **die letzte Oehlung** in der römiſchen Kirche üblich iſt, wo es die ſacramentliche Salbung eines in den letzten Zügen liegenden Kranken mit dem geweiheten Oehle bedeutet.

Oehlentzündung, ſ. im Art. **Oehl**, oben, S. 623 ff.

Oehler, in Oeſterreich, ein Seifenſieder, ein Oehl-händler.

Oehlfarbe, eine Farbe, welche mit Leinöhl, Nußöhl, oder Mohnöhl, oder auch mit einem daraus geſottenen Firniſſe aufgetragen worden oder aufgetragen werden kann; im Gegenſatze der **Waſſerfarben**. **Mit Oehlfarben mahlen**, mit Farben, welche mit Oehl angefeuchtet ſind.

Die vorzüglichſten Farbenkörper, welche ſich zur Oehlmahlerey ſchicken, ſind folgende: 1) **Weiße**; gemeines Bleyweiß, das nicht grau iſt, Kremſerweiß, venediſch Bleyweiß, Schieferweiß, geſchlagenes Silber. 2) **Gelbe**; Schüttgelb, das von unterſchiedener Güte, Gummigutt, das aber ſelten gebraucht wird, Bleygelb, Maſſicot, Operment, Rauſchgelb, lichter Ocher, geſchlagenes Gold oder Meſſing, gelber Lack oder neapolitaniſch Gelb. 3) **Rothe**; Mennige, rother Bolus, Röthel oder Rothſtein, Zinnober, gemein Kugellack, florentiner Lack, Karmin, geſchlagenes Kupfer, Kolumbinlack, Wienerlack. 4) **Grüne**; gemeiner Grünſpan, deſtillirter Grünſpan, Berggrün, Terraverde. 5) **Blaue**; Bergblau, Ultramarin, Indigo, Weidblumen, Oehl- oder Stärkblau, berliner Blau von verſchiedenen Gattungen. 6) **Braune**; Umbra, dunkler Ocher, cöllniſche Erde, Braunroth, engliſche Erde, Mumie, cypriſche Erde. 7) **Schwarze**; Kienruß, Beinſchwarz, Elfenbeinſchwarz. Von allen dieſen Farben handeln beſondere Artikel dieſes Werkes, wo man ſie näher beſchrieben findet.

Die Anwendung der Oehlfarben ſehe man im Art. **Oehlmahlerey**.

Oehlfarben in Form chineſiſcher Tuſche. Ein Farben- und Kunſthändler, Blackmann, hat

hat Oehlfarben erfunden, die ſich in viereckigen Kuchen, in der Form chineſiſcher Tuſche, zubereiten laſſen und in dieſer Geſtalt nie trocken werden, bis ſie gebraucht ſind, und mit welchen eben ſo verfahren wird, wie mit Tuſchfarben. Dieſe Erfindung iſt beſonders für Frauenzimmer ſehr reitzend, die ſich gern mit Oehlfarben abgeben möchten, aber durch den Anblick ſo vieler Oehle und Farbenblaſen glauben, daß es eine ſehr unreinliche Arbeit ſeyn müſſe; mithin dadurch abgehalten werden, ſich dieſer Mahlerey zu widmen. Dieſe Erfindung iſt noch ſehr verbeſſert worden, und es kann dadurch eine Oehlfarbenpalette ſehr leicht aufgeſetzt werden. Dieſe Farbenkuchen ſind aber viel zu theuer und ihr Gebrauch iſt aller — nur ſcheinbaren Reinlichkeit ungeachtet, im Grunde beym Mahlen viel zu umſtändlich, als daß man ſie wirklich empfehlen könnte.

Oehlfirniß, ſ. im Art. Firniß, Th. 13, S. 439-441.

Oehlflachs, Flachs, welcher zuerſt durch ſtarkes Klopfen von ſeinem natürlichen Oehle befreyet, hierauf etwas mit Baumöhl beſtrichen wird, um ihn gelinder zu machen, und vermittelſt einer ſehr feinen Hechel oder einer Bürſte in ſeine feinſten Faſern zertheilen zu können.

Oehlflachs zu verfertigen iſt eine Erfindung des Herrn Waltiſon, eines Schweden. Ein Lieſpfund Flachs wird in ganz kleine Docken abgetheilt; jede derſelben dreht man feſt zuſammen, zieht die Enden durch das Gedrehte wieder vor- und rückwärts zurück, bis die Enden recht verſteckt ſind, und jede Docke wie ein ovales Päckchen anzuſehen iſt. Hierauf klopft man jede derſelben, mit einem harten, hölzernen

Schlägel, auf einem glatten Steine, anfangs ſanft, doch ſo, daß die Schläge nahe neben einander fallen, und keine Stelle ungetroffen bleibt, ſo lange, bis die etliche Mahl umgekehrte Docke inwendig ziemlich heiß, und von außen ſteif und fett wird. Dieſe Schläge ziehen das öhlige Weſen, welches ehedem die Saftgefäße in die Samenköpfe hinauf leiteten, an die Oberfläche des Flachſes hinauf, und da jedes Saftröhrchen einer Pflanze aus einer Menge feiner Hohlfaſern, wie die Thiermuskeln, beſtehet, ſo werden die Flachsfäden in ihre kleinſten Beſtandfäſerchen, durch dieſe Erſchütterungen zerfaſert, und ihr öhliger Beſtandtheil überall gleich vertheilt, und durch ein ähnliches Pflanzenöhl nachgehends vermehrt. Nach den Schlägen läßt man die Docken erkalten, man löſet ihr Geflechte auf, und man hechelt ſie, erſt auf der groben, und dann auf den ſtufenweiſe feinern Hecheln, wenn er recht fein werden ſoll. Dieſe viererley Hecheln müſſen vierzehn Zoll lang, und vier Zoll breit ſeyn. Die Stacheln der gröbſten ſind polirt, ſtählern und einen Finger lang, und ziemlich ſtark. Die folgenden nehmen in allen Proportionen in ſo weit ab, daß die vierte oder feinſte Hechel von den feinſten Nähnadeln gemacht zu ſeyn ſcheint. Die Bank, auf welcher die vier Hechelnummern befeſtigt werden, hängt der Länge nach vorwärts, etwas ſchief nieder. Auf dieſer hechelt man die Docken, nach der Reihe der Hecheln, indem man erſt die Dockenſpitzen in jede Hechel hinein wirft, und jeden Zug durch eine Fingerbreite verlängert, um die langen Fäden nicht zu Werg zu kräuſeln, oder nach Friſirart zu kreppen oder zu verfilzen. Breite Hecheln breiten den Flachs beſſer aus, und durch

lange Stacheln läuft er mit einmahl, ohne abgeſetzte kurze Züge, frey hindurch. Das Gegentheil leiſten kurze Stacheln und Hecheln, und es müſſen die Hechlerinnen die Finger ſo oft wechſeln, als ſie die Docken umwenden. Bey jedem Hecheln muß man, nach drey oder vier Durchzügen, das an der Hechel Zurückbleibende heraus nehmen, und die langen Fäden davon abſondern; denn nur kurze Enden oder Fadenfragmente gehören für das Werg.

Der gehechelte Flachs wird von neuem in kleine Docken abgetheilt, deren jede auf folgende Art geöhlt werden muß: Zu einem Lieſpfunde Flachs miſcht man, in einer verzinnten Pfanne, ein Quart Flußwaſſer und ein halbes Quart Baumöhl, welches nicht ſtinkt oder alt iſt. Zu dieſem Mengſel ſchabt man ein Viertel friſchen Talg oder Unſchlitt. Alles kocht man ſo lange, bis das Waſſer verraucht iſt. Und dieſe Flachsſalbe verwahrt man im verſtopften Glaſe. Davon ſtreicht man mit einer Feder in beyde hohle Hände nach Gutdünken, man ziehet jede Docke und dieſe ſaugen etwas Oehl in ſich. Indem man ſie nun, ſo weit ſie außer der Hand hangen, durch eine ſtarke Kopfborſtenbürſte nach den Fäden bürſtet, ſo trennen ſich die Faſern aus einander, und das Werg wird nebſt den Schäven losgeſtrichen. Die feinſte Hechel kann ſtatt der Bürſte dazu dienen.

Oehlflaſche, eine Flaſche zur Aufbewahrung des Oehls. Das **Oehlfläſchchen zu Rheims**, worin das heilige Oehl zur Salbung der ehemahligen Könige von Frankreich aufbewahret wurde, war eine goldene und ſilberne Schüſſel, mit großen, hier und da angebrachten Steinen, und ziemlich bizarr wegen ihres altfränkiſchen Urſprungs.

ſprungs. In der Mitte war ein doppelter, dicker Kryſtall befindlich, darunter ein Käſtchen; den 10ten Theil dieſes Käſtchens nahm das heilige Oehl ein. Am Tage der Salbung öffnete man den Kryſtall, ſtach mit der Spitze einer Nadel hinein, und was an der Nadelſpitze hangen blieb, wurde mit der andern heiligen Salbe vermiſcht und zur Ceremonie verbraucht. S. auch Journal der Moden, 1793. Decemb. S. 663.

Oehlflecken, ein von Oehl verurſachter Flecken. Wie dieſelben aus wollenen und ſeidenen Zeugen ſowohl, als aus Papier zu bringen, ſ. unter Flecken, Th. 14, S. 102 fl.

Oehlgarten, ein Garten oder eingeſchloſſener Ort, welcher mit Oehlbäumen bepflanzt iſt.

Oehlgemählde, ein Gemählde, deſſen Farben mit Lein=, Mohn= oder Nußöhl, oder daraus gekochtem Firniſſe angemacht ſind. S. im Art. **Oehlmahlerey**.

Oehlgoldgrund, ſ. im Art. **Gold**, Th. 19, S. 418.

Oehlgötze, eine im gemeinen Leben übliche figürliche Benennung eines dummen und trägen, unthätigen, unwirkſamen Menſchen. Woher das Wort dieſe Bedeutung habe, iſt nicht bekannt, obwohl es an Muthmaßungen nicht fehlt.

Oehlgrün, die zweyte oder Mittelſorte des Berggrüns aus Tyrol.

Oehlgrund, eine mit Oehlfarben überſtrichene Fläche, um darauf weiter etwas zu mahlen. S. **Oehlmahlerey**.

Oehlhandel, der Handel mit Oehl. S. die Art. **Oehl** und **Oehlbaum**, wo verſchiedene Nachrichten, den Oehlhandel betreffend, gegeben werden.

Oehlhaut, oder **Oehlshaut**, iſt eine Art Pergament, die man durch eine verderbte Ausſprache auch **Eſelshaut** nennt, welches aber nicht bloß aus

Eſels=, ſondern aus allerley anderm Leder bereitet wird. Es ſieht wachsgelb aus, und wird dergeſtalt zugerichtet, daß ſich alles, ſogar die Tinte, leicht auf demſelben auslöſchen läßt, daher man es gern zu Schreibtafeln gebraucht.

Oehlhefen, die Hefen von dem Oehle, beſonders von dem Baumöhle. S. **Oehldruſen**.

Oehlhorn, ein Gefäß, in welchem ſich in der Stiftshütte der Juden das heilige Oehl befand, womit die Könige geſalbet wurden.

Oehlicht, dem Oehle ähnlich, eine dem Oehle ähnliche Fettigkeit enthaltend.

Oehlig, Oehl enthaltend, mit Oehl vermengt. **Der Salat iſt zu öhlig**, wenn ſich zu viel Baumöhl daran befindet.

Oehlkelle, in den Oehlmühlen, eine Wärmpfanne, worin das Geſtampfte gewärmt und hierauf ausgepreßt wird.

Oehlkelter, eine Kelter, in welcher das Oehl aus den Oliven gekeltert wird.

Oehlkind, ein ungewöhnliches nur in der deutſchen Bibel befindliches Wort, einen **Geſalbten** zu bezeichnen. Zach. 4, 14.

Oehlkitt, der, oder **die Oehlkütte**, bey den Steinmetzen, ein aus Glas, Eiſenſchlacken, Ziegelmehle, gelöſchtem Kalke und Leinöhle verfertigter Kitt.

Oehlkohl, engliſcher, ſ. im Art. **Kohl**, Th. 42, S. 563 fl.

Oehlkrug, ein Krug zum Oehle, Oehl darein zu thun. Jngleichen ein Krug mit Oehl.

Oehlkuchen, 1) mit Oehl, oder in Oehl gebackener Kuchen. 2) Auch die in Geſtalt großer Kuchen übrig bleibenden Treſter von den aus manchen Samen und Früchten gepreßten Oehlen werden **Oehlkuchen** genannt. **Leinkuchen, Hanfkuchen,**

Rübſenkuchen ꝛc. ſolche von dem Leinſamen, Hanfe und Rübſen übrig bleibende Kuchen, nachdem das Oehl daraus geſtampft worden. S. im Art. **Oehl**, an vielen Stellen, und **Leinkuchen**, Th. 76, S. 385 ff.

Oehllade, in einer Oehlmühle das Behältniß, in welches die Näpfe geſetzt werden, worin das zu Oehl beſtimmte Material liegt. Im Boden dieſes Behältniſſes befindet ſich eine Oeffnung, durch welche das ausgepreßte Oehl in ein untergeſetztes Gefäß läuft. S. im Art. **Oehl**, oben, S. 464 ff.

Oehllampe, eine Lampe, in welcher der brennende Docht mit Oehl unterhalten wird, und welche auch nur die Lampe ſchlechthin heißt. S. den Art. **Lampe**, Th. 59, S. 81.

Oehlleſe, die Einſammlung der Oliven.

Oehlmagen, oder **Oehlmohn**, ein Nahme des gemeinen oder ſchlafmachenden Mohns, Papaver somniferum, aus deſſen Körnern ein ſchönes Oehl gepreßt wird. S. die Art. **Oehl**, oben, S. 442. 524. und **Mohn**, Th. 92, S. 616.

Oehlmahlerey, 1) das Mahlen mit Oehlfarben, und die Art und Weiſe, mit Oehlfarben zu mahlen; im Gegenſatze der **Waſſermahlerey**. 2) Mit Oehl gemahlte Gemählde, **Oehlgemählde**.

Die Oehlmahlerey iſt unter allen Arten die gewöhnlichſte. Ihre Vorzüge beſtehen hauptſächlich darin, daß die Farben in ihrem feuchten Zuſtande auf allerley Weiſe unter einander vermiſcht und verrieben werden können. Die Farben erhalten durch das Oehl eine Art von Haut, welche ſie wider das Ausbleichen in Sicherheit ſetzt; man kann ſchneller und ohne große Verzögerung in eins fortarbeiten; die öhlfarbenen Gemählde leiden keine Eindrücke von dem Waſſer

oder

oder der Luft. Man kann überfahren, auffriſchen, vertreiben, auslöſchen, ohne die Mahlerey, auf der man mahlt, oder den erſten Farben auf irgend eine Art Eintrag zu thun. Die größte Bequemlichkeit dieſer Mahlerey iſt, daß man Gemählde von dieſer Art leicht von einem Ort zum andern bringen kann, und daß man die Wirkung in der Arbeit vor ſich ſieht, weil die Farben im Trocknen ſich nicht ändern, und durch dieſes Mittel kann man die Natur mit ſo viel Wahrheit faſſen, daß es nicht ſcheint, daß man weiter gehen könne.

Ein kleiner Mangel iſt ihr nur ſehr eigen; es werden ihre Farben nach der Trocknung brauner und dunkler, und das ſchönſte Fleiſch mit der Zeit gelbroth. Dieſes iſt ein unvermeidlicher Fehler, und wozu das Oehl vielleicht das mehreſte beyträgt. Der Mahler kann dieſem einigermaßen abhelfen, wenn er ſeine Farben ein wenig heller anlegt, als ſie anfangs ſcheinen ſollten, und daß er alle diejenigen Farben von ſeiner Pallette verweiſet, welche zerſtörbar ſind. Weil alſo das Oehl die Farben verändert, ſo bemüht man ſich ſolches Oehl zu bekommen, welches am helleſten iſt, und in welchem ſich die Farbe bey dem Mahlen mit Oehlfarben am beſten hält. Man bedient ſich hauptſächlich des **Nußöhls, Mohnöhls, Spik- und Leinöhls.** Alle Oehle müſſen friſch ſeyn, das Leinöhl aber iſt wegen ſeiner Gelbe nicht friſch zu gebrauchen, ſondern man läßt es einige Zeit ſtehen, daß es recht klar wird, und ſich das Unreine davon abſondert. Es läutert ſich endlich, daß es ſo helle wird wie Baumöhl. Man läßt es auch ausfrieren, oder in der Sonne deſtilliren. Das Mohnöhl hat noch vor dem Nußöhl den Vorzug, weil

es leichter trocknet, und noch weißer und klarer iſt.

Alle hellen Farben werden mit Mohnöhle oder ſchönhellem Nußöhle, und nur die dunkeln Farben mit Leinöhl gerieben. Noch beſſer iſt es, wenn man die Oehlfarben vorher mit Waſſer auf einem Reibſteine zu einen unfühlbaren Pulver gerieben hat.

Man muß wiſſen, daß alle weiße Farben leicht und von ſelbſt trocknen, ſie leiden alſo weniger von fremden Zuſätzen; alle ſchwarzen und dunkeln Farben hingegen ſcheinen höchſt arm an eigenthümlichen Stoffen, ſie leiden alſo den ſtärkſten Beytrag von andern, das dickſte Oehl und haben die meiſte Mühe zu trocknen. Zu dem Ende bedienen ſich einige bey den lichten Farben in der Arbeit ſelbſt des Terpentin = oder Spiköhls, welches die Farben nur einen Augenblick flüſſig macht, und ſogleich wieder verfliegt; bey den dunkeln Farben aber hat man ein beſonderes Trockenöhl oder Firniß, wovon man während der Arbeit ein wenig hinzu ſetzt.

Man pflegte ſonſt die langſam trocknenden Farben mit weißem Vitriol, welcher auf einem Eiſenbleche getrocknet, und gleichfalls in Oehl abgerieben worden, zu vermiſchen; allein dieſes und alle Salze ziehen die Feuchtigkeiten der Luft an ſich, und indem es trocknet, hinterlaſſen ſie auf der Fläche des Gemähldes eine Art Mehl zurück. Man bedienet ſich alſo heutiges Tages in dieſer Abſicht des Mahlerfirniſſes, welcher mit dem achten oder zehnten Theile Silberglätte langſam gekochtes Nuß = oder Leinöhl iſt, womit man einen irdenen Topf halb anfüllt, damit es nicht überlaufe. Man reibt die Silberglätte zuvor mit eben dem Oehle ab, und läßt es bey einem

nem gelinden Feuer ganz ſachte kochen, damit es nicht ſchwarz werde, und wenn es anfängt dick zu werden, nimmt man es vom Feuer und rührt es wohl mit einem hölzernen Spatel um, da man zugleich ein wenig Waſſer hinzu thut. Einige thun mit der Glätte noch klein geſchnittene Zwiebeln dazu, da ſie behaupten, daß dadurch das Oehl flüſſiger werde. Wenn es ſich geſetzt hat und hell iſt, kann man es gebrauchen.

Mit dieſem Firniſſe werden der Lack, Schüttgelb und Kohlenſchwarz und alle braune Farben ſchwach angefeuchtet, um deſto eher zu trocknen. Beſonders aber muß man zu dem Bein- und Elfenbeinſchwarz ein wenig mehr Firniß nehmen, weil ſie am ſchwerſten trocknen. Wenn man die Farben mit Bleyweiß bricht, um Tinten zu machen, ſo muß man, weil das Weiß trocknend iſt, weniger Firniß dazu thun. Ueberhaupt trocknet die Sommerluft die Oehlgemählde früher, als die warme Winterſtube.

Man mahlt mit Oehlfarben auf Papier, Holz, Kupfer und andere Metalle, Mauern, Stein, groben Taffent und auf Leinewand am meiſten.

Der Grund auf Papier wird alſo zubereitet. Man überſtreicht das Papier mit einem nicht zu ſtarken Leimwaſſer, läßt es trocknen, und zieht einen Grund mit Farben darüber, welche mit Firniß zubereitet ſind. Oder man überſtreicht das Papier bloß mit Firniß, worunter noch Leinöhl gemiſcht werden kann, läßt es trocknen und ſpannt es zum Mahlen.

Das Holz wird mit einem erwärmten Leim aus Abgängen von Handſchuhleder oder Pergamentſpänen auf beyden Seiten überſtrichen, um ſich weder auf der einen noch andern

Seite zu werfen. Man ſchabt die rechte Seite gleich, und überzieht beyde mit einem Kreidengrunde, welchen man mit einem weichen Pinſel zwey oder dreymahl aufträgt, doch ſo, daß der erſte allemahl trocken iſt. Wenn die letzte Lage trocken iſt, wird dieſelbe mit einem feuchten Schwamm geebnet. Dieſer Grund dient dazu, um die Löcher des Holzes auszufüllen. Zuletzt übergeht man ſolchen mit einem Oehlgrunde, den man fein gleich und dünne mit einem Borſtenpinſel aufträgt. Dieſer Oehlgrund wird gemeiniglich von Bleyweiß, mit braunroth und Kohlenſchwarz vermiſcht, gemacht, welches eine röthlich-graue Farbe gibt. Einige übergehen mit dieſem Oehlgrunde zweymahl, nachdem ſie den erſten haben recht trocken werden laſſen. Nach der Trocknung wird dieſer Grund mit Bimsſteine, oder auch mit der Meſſerſchärfe gleich gemacht. Dieſe Beſchickung macht das Holz zu ſaubern Arbeiten mehr als eine gute Leinwand geſchickt. Man bedient ſich deſſelben zu kleinen Arbeiten, welche viel Reinlichkeit erfordern.

Die Kupferplatte wird, ohne ſich mit dem Poliren zu bemühen, auf die Art der Kupferſtiche vorbereitet. Nachdem man die Platte mit einem gemeinen Firniſſe überzogen, gibt man ihr eine Oehlfarbe zur Grundlage, und wenn dieſe recht trocken geworden iſt, noch zwey Ueberzüge damit. Wenn die letzte Lage recht trocken iſt, thut man mit der flachen Hand Schläge auf dieſelbe, damit ſich die Farben, womit man darauf mahlet, deſto leichter in die Faſernräume einziehe, die ihr die Hand eindrücket. Eben ſo verfährt man mit den übrigen Metallen, als Silber, Meſſing u. dgl.

Der Stein, worauf man mahlen will, wird etliche Mahl mit warmen Leinöhl überfahren, welches er einſchluckt. Darauf kommt die Grundirung.

Die Mauer muß erſt durch und durch trocken ſeyn, ehe man auf dieſelbe zwey oder drey Lagen heißen Oehls auftragen kann, und es muß der Anſtrich fett bleiben, und ſich nicht mehr in den Kalk hineinziehen wollen Hierauf folgt ein Grund von Kreide oder rohem Ocker, oder ſonſt andern Erden, welche ein wenig ſteif im Oehl abgerieben ſind. Andere Mahler legen den Grund mit Kalk und zerſtampftem Marmor, oder mit einem Mörtel vom Ziegelſtaube, welchen ſie mit der Kelle durch einander arbeiten laſſen, und mit einem heißen Oehl überſtreichen. Sie bereiten nach dieſen eine Compoſition vom Juden= oder griechiſchen Pech, Maſtix und dicken Firniß zu, welches ſie zuſammen in einem irdenen Topfe kochen laſſen, und nachdem ſie ſolche mit einem Borſtenpinſel auf die Mauer aufgetragen haben, machen ſie ſelbige mit der warmen Kelle glatt. Hierauf gründen ſie erſt die Wand, wie oben gedacht wurde.

Die Leinwand muß neu und ſo viel als möglich ohne Knoten ſeyn. Man nagelt ſie über einen hölzernen Blendrahmen mit kleinen Zwecken, einen Nagel drey bis vier Zoll weit von dem andern. Man hat ſeit einiger Zeit eine Art Blendrahmen erfunden, welche man Blendrahmen mit Schlüſſeln nennt; ſie ſind den alten Blendrahmen vorzuziehen, weil man mittelſt der Schlüſſel die Leinwand ſtraffer anzieht, und auch ſo oft, als die Trockenheit ſie ſchlaff macht. Dieſe Schlüſſel werden an allen vier Ecken angebracht.

In dieſer Ausſpannung wird die Leinwand mit einem Pergamentleime, der ſo dick als eine Gallerte iſt, mittelſt eines Meſſers überſtrichen. Um alles recht glatt zu machen, reibt man den trockenen Kleiſter mit einem Bimsſtein ganz gleich, daß keine Knoten noch ſonst eine Unebenheit darauf bleibe. Hierauf trägt man einen von Bolus mit Firniß abgeriebenen Farbengrund mit einem Meſſer auf, reibt es trocken nochmahls mit Bimsſtein und überfährt es mit Firniß. Der grobe Taffent und Parchent erfordert keine Gründung mit Leim, ſondern ein fetter Oehlgrund iſt hinlänglich.

Einige Mahler laſſen die Leimtränkung von der Leinwand weg, weil er Urſach iſt, wofern man nicht ſeine rechte Dicke trifft oder ſehr dünne, und jedesmahl wohl getrocknete Ueberzüge damit macht, daß ſich das Gemählde durch die Feuchtigkeit ſelbſt abſchälet und abbröckelt. Sie legen alſo den Oehlgrund mit rothem Bolus oder anderer ſchlechten Farbe, unmittelbar auf die Leinwand, und beſtreichen ſie von hinten und vorn mit dem ſchmierigen Wachsöhle aus dem Waſchfaſſe, in welchem man die Pinſel auswäſcht, um die Feuchtigkeiten der Wand vom Gemählde abzuhalten, welche den mit Leim getränkten Oehlgemählden nur allzu gefährlich zu ſeyn pflegen.

Die Mahler, welche nicht auf Mauern und Platfonds, wegen der Beſchwerlichkeit der Gerüſte und des Arbeitens über dem Kopf, oder auch weil ſie die Natur nicht zu ihrer Arbeit zu Hülfe nehmen können, mahlen wollen, arbeiten ihre Sachen auf Leinwand; ſie machen einen ziemlich dicken Grund von Bolus auf den hintern Theil des Gemähldes, ſo wie auch auf die

die Mauern, an welche es kommen ſoll, und ziehen ſolches auf, indem der Goldgrund noch friſch iſt. Man befeſtigt es mit vielen Nägeln, welche in Stücken Papier, das fünf bis ſechsmahl über einander gelegt iſt, geſteckt ſind, und man ſchlägt auch einige davon ein. Wenn der Leim trocken iſt, nimmt man die Nägel weg. Iſt die Mauer von trockner Natur, daß ſie das Oehl bald an ſich zieht, ſo übergeht man ſie erſt etlichemahl mit warmen Oehl, ehe man den Goldgrund darauf bringt. Die auf Gyps mahlen, tragen auf denſelben ein paar Lagen ſiedendes Oehl, und über dieſes einen Oehlgrund von Bolus.

Die Farben zur Oehlmahlerey haben meiſtentheils ihren Urſprung aus dem Mineralreich. Die Saftfarben können hier nicht gebraucht werden. Die eigentlichen Oehlfarben ſind, Bleyweiß, Schieferweiß, Kremſerweiß, Neapolitaniſchgelb, lichter und dunkler Ocker, Zinnober, Florentiner Lack, Carmin, Engliſchroth, Bolus, Berlinerblau, Carmin, gebrannte Umbra, kölniſche Erde, Dunkelſchüttgelb, Kohlenſchwarz, Bein- und Elfenbeinſchwarz. Es gibt noch mehrere Farben, welche von einigen in der Oehlmahlerey gebraucht werden; z. B. das Aurum pigmentum, Rauſchgelb, der Kienruß, Schüttgelb, bloße Umbra und Mennig; allein die beyden erſten Farben ſind gegen andere Farben vollkommen ungeſellig und räuberiſch und in ihren Ausdünſtungen ſchädlich. Der Kienruß und Schüttgelb ſind wegen ihrer Unbeſtändigkeit nicht zu gebrauchen. Die bloße Umbraerde und Mennig ſind beſchwerliche Farben, und ſtoßen die andern Beymiſchungen von ſich.

Den Carmin braucht man wegen ſeiner Koſtbarkeit nur ſelten, als z. B. die Fleiſchfar-

be der Kinder und des ſchönen Geſchlechts zu machen. Die Schmalte, der Indig und Ultramarin ſind gar nicht zu gebrauchen. Der Grünſpan wird bald ſchwarz; man vermiſcht mit ihm bloß alle ſchwarze Farben, welche langſam trocknen, um deſto eher zu trocknen. Das röthlich ſchwarze Judenharz oder Aſphalt ſchmelzt ſehr leicht in warmen Oehle, wenn es nur ein wenig klein gerieben iſt. Es iſt von einem röthlichen Schwarz, und weil es ſich leicht glaſiret, fällt es ſehr lieblich ins Geſicht, allein es trocknet ungemein ſpät aber leichter mit Grünſpan, und kann zugerichtet Jahre lang friſch erhalten werden. Man bedient ſich deſſelben, um das Gemählde zu retuſchiren und den dunkeln Farben eine beſondere Kraft zu geben.

Alle Oehlfarben werden vorher auf einem Porphyrſteine oder Marmor mit Waſſer zu einem feinen Staube, und nach dieſem der trockne Staub, wenn es helle Farben ſind, mit Mohn- oder Nußöhle gerieben, bis ſie die Conſiſtenz eines dicken Breys haben. Zu jeder Farbe müſſen der Läufer und der Reibeſtein mittelſt eines Lappen und alter Brotkrume rein gehalten werden; angetrocknete Oehlfarbe wird, beſonders vom Rande des Läufers, mit Lauge und feinem Sande losgeſcheuert. Um das Weiße zu reiben, muß man einen beſondern Stein haben, oder es zuerſt reiben, wenn der Stein noch ganz rein iſt, weil die weiße Farbe leicht unſcheinbar wird.

Die Oehlpalette hat bald eine eyrunde bald viereckige Geſtalt; man läßt ſie aus Apfel-, Birn- und Büchenholze glatt hobeln, und an ihr ſchmähleres Ende ein Daumenloch anbringen, um ſie auf dem Daumen der linken Hand tragen zu können. Anfänglich wird ſie mit Waſ-

ſer

ſer angefeuchtet, mit Schafthalm glatt gerieben und mit Oehl überſtrichen, welches die Sonne einziehen muß. In der Arbeit werden die Farben auf der Palette mit einem hölzernen Spatel gemiſcht.

Die mit Oehl geriebenen Farben werden auf verſchiedene Art verwahret; man behält ſie theils in glaſirten Geſchirren und gießt Waſſer darüber, damit die Luft auf ihrer Oberfläche keine Häute zuſammenziehen kann; theils wickelt man ſie in geöhltes Papier; theils verwahret man ſie in Lappen von Ochſenblaſe, welche man in Waſſer erweicht, mit Leinöhl und Farbe anfüllt, feſt verbindet, und aus welcher man durch einen Nadelſtich jedesmahl ſo viel Farbe ausdrückt als die Palette nöthig hat.

Die Rangordnung der Farben auf der Palette iſt dieſe. Man ſtellt die Farben eine neben die andere, die helleſten oder das Weiß gegen den Daumen zu, und zwar in größerer Menge und die andern in der Folge von der Seite gegen den Ellenbogen zu. Man miſcht die Tinten in der Mitte und auf dem gegenüberſtehenden Rande, und wenn man eine gemiſcht hat, ſo ſetzt man ſie in eben der Ordnung als die Farben, und macht alſo eine zweyte Reihe.

Wenn man die Farben ändert, um Tinten zu machen, muß man den Ort der Palette, wo man die vorhergehende gemacht hat, rein machen. Man nimmt dieſerwegen alles, was man nur kann, von der Tinte mit dem Meſſer weg, und thut nach dieſem einen Tropfen Oehl darauf, und wiſcht mit einem Läpchen, woran man auch die Pinſel wiſcht, alles wohl ab. Eben die linke Hand, deren Daumen die horizontale Palette trägt, dient auch, die Pinſel mit den Haaren in

die Höhe, und zwiſchen den vierten und fünften Finger auch den hölzernen Ruheſtab, den man ans Gemählde lehnt, und auf dem die rechte Hand, welche mahlt, ruhet, zu halten.

Die Pinſel zur Oehlmahlerey ſind von dreyerley Gattung. Man braucht Borſtenpinſel, Fiſchpinſel und Haarpinſel. Die erſtern braucht man um grobe Sachen damit anzuſtreichen und zu gründen. Die zweyten zum Anlegen und die Farben zu zerreiben. Die dritte Art, nähmlich die Haarpinſel, braucht man von ziemlicher Größe, um die Pinſelſtriche, welche man mit den vorigen Pinſeln gemacht hat, niederzudrücken. Gute Fiſchpinſel müſſen etwas dick und ſtark, aber nicht zu lang von Haaren ſeyn; noch zu kurz, daß ſie gar zu borſtig wären.

Der **Ruheſtab** iſt ein fingerdicker Stab, etwa vier Spannen lang, am Ende mit einem leinenen Ballen umwickelt, um das Gemählde nicht zu beſchädigen. Eben dieſe linke Hand hält auch noch einen Leinlappen in Bereitſchaft, damit die Pinſel auszudrücken, und von der Farbe, die man nicht mehr gebrauchen will, zu reinigen.

Das hölzerne **Farbenmeſſer**, womit man auf der Palette Farben miſcht, muß ſich biegen laſſen.

Ein blechernes **Oehlgefäß**, deſſen Boden einen angelötheten Blechſtreifen hat, dient, es auf die Palette herauf zu ſchieben, um das Nußöhl, womit man mahlt, ſogleich auf der Palette und bey der Hand zu haben, dergleichen wird auch zum Firniß gebraucht.

Palette und Pinſel verlangen die größte Reinlichkeit, in der man nie zu viel thun kann. Des Abends werden die braunen Farben, welche man

man noch den andern Tag brauchen kann, auf eine Glasſcheibe gethan, in Waſſer getaucht, und die Stellen der Palette mit Oehl gereiniget. Die Pinſel macht man entweder im Waſchfaſſe rein, oder beſſer mit Seife und Waſſer; allein man muß ſie nicht in dem Seifenwaſſer liegen laſſen, weil es ſie verbrennen würde. Das Waſchfaß iſt ein länglich viereckiger Kaſten von Blech oder Birnholze, deſſen innerer Raum durch zwey Scheidewände abgeſondert wird. Man ſchabet auf dieſer Wandſchärfe die Ohlpinſel von der Farbe rein, welche ſich in einem Vorſchlage ſchmierig verſammelt; der zweyte Raum enthält ein reines Leinöhl, um darin die ausgedrückten Pinſel rein zu waſchen, wenn man ſie vorher mit dem Lappen gereiniget hat.

Einige Mahler, wenn ſie ihre Pinſel auf dieſe Art rein gemacht haben, tauchen die Spitzen in ein wenig Baumöhl, wenn ſie in etlichen Wochen ſolche nicht brauchen wollen; allein dieſer Gewohnheit iſt nicht zu folgen; das Baumöhl trocknet niemahls, und ſo rein auch die Pinſel abgewiſcht werden, welche alſo in Baumöhl getaucht ſind, ſo bleibt dennoch immer etwas übrig, welches ſich der Farbe mittheilt, und zu trocknen hindert.

Wenn die Pinſel entweder mit der Farbe, oder wenn ſie mit Leinöhl rein gemacht worden, trocken werden ſollten, muß man ſie etliche Mahl in Terpentin-Spiritus, oder in Spiritus Vini tauchen.

Die **Staffeley** iſt dasjenige dreybeinige Geſtelle, welches das Gemählde unter der Arbeit trägt; vor ihr ſitzt der Künſtler auf einem Stuhle ohne Lehne. Die zwey Füße dieſes Geſtelles ſind mit Löchern durchbohrt, worin zwey Griffel

ſtecken, auf denen der Rahmen des Gemähldes ruhet. Der hintere Fuß iſt die Stützſtange. Man hat auch Staffeleyen, auf welchen man die Gemählde bloß in die Höhe oder niederſchieben darf, ohne jedesmahl den Griffel in neue Löcher einzuſtecken. Er beſteht aus einer Feder.

Auf die gegründete Leinwand zeichnet man ſeine Ideen mit feiner Kreide: dieſer Riß wird endlich untermahlet und nach der Kunſt vollendet. Man untermahlet ſein Gemählde, wodurch man nur die Leinewand mit Farbe impaſtirt, um die Wirkung der Farben zu zeigen. Der Entwurf muß mit eben den Tinten gemacht werden, als womit man ausmahlen will; denn wenn man im Ausmahlen dunkle auf helle, oder rothe auf blaue ſetzen wollte, ſo würden die letztern Farben vieles von ihrem Glanze und Schönheit verlieren. Wenn man genöthigt iſt, auf dieſe Art etwas zu ändern, ſo muß man zu verſchiedenen Mahlen übermahlen, und ſolche ſehr impaſtiren, damit die Farbe, welche herrſchen ſoll, viel Körper habe und verhindere, daß die untere nicht hervordringe.

Will man ein Gemählde retuſchiren, womit man fertig zu ſeyn glaubt, ſo muß man nur die dunkeln Farben retuſchiren, um ihnen mehr Stärke zu geben; man kann die hellen Farben nicht anders retuſchiren, als wenn man ſie ganz von neuem untermahlet.

Jeder neuer Farbenzug vermiſcht ſich mit ſeiner noch friſchen Unterlage. Setzt man alſo eine Farbe auf die andere, die nur halb trocken iſt, ſo wird die zweyte einſchlagen, und ſich mit der erſten vermiſchen; dieſes geſchieht auch, wenn man auf friſch gegründetes Tuch mahlet. Man muß alsdann den Ort mit Firniß überziehen, um

den

den wahren Ton zu ſehen, nicht aber mit Firniß, welcher die Farben unſcheinbar machen könnte, ſondern mit weißen Oehlfirniß.

Um zu wiſſen, ob die untermahlten Stellen in einem Oehlgemählde bereits von der Luft getrocknet ſind, ſo darf man nur dagegen hauchen; überlaufen ſie davon, und ſcheinen ſie farbenlos und matt, ſo ſind ſie trocken; ſind die Farben nur eingezogen und matt, ſo äußern ſich keine oder unmerkliche Veränderungen davon. Eine im Gemählde zu früh getrocknete Stelle darf nur mit einem in Nußöhl eingetauchten Pinſel überfahren werden, um die neue Farbe anzunehmen. Je farbenreicher ein Gemählde, und wenn das Colorit nicht gequält iſt, deſto lebhafter erſcheinen die Farben; beteigte gefallen eben ſo wenig, als die, welche gleichſam nur angelegt und überlaſiret worden; oder welche nichts als einen Farbennebel vorſtellen.

Wenn ein noch ganz friſches Gemählde matt und eingeſchlagen iſt, ſo pflegen einige Mahler ſolches mit geſchlagenem Eyweiß zu überziehen; allein ein weißer Firniß von Spiköhl thut weit beſſere Dienſte.

Sollen Zierrathen auf Oehlgemählden vergoldet werden, ſo legt man die Stellen mit einem Grund von Ocker an, welcher mit Oehlfirniß angemacht iſt. Sobald dieſer Goldgrund nur noch wenig klebt, legt man das zerſchnittene Goldblatt auf, und drückt es mit Baumwolle an, wenn es Metallgold iſt; iſt es aber ächtes Gold, ſo braucht man einen langhärigen Pinſel. Man muß warten, bis der Goldgrund faſt trocken iſt, denn je trockner er iſt, deſto mehr behält das Gold ſeinen Glanz. Man muß ferner darauf ſehen, daß man dem Grunde, ehe man den

Gold=

Goldgrund darauf bringt, das fette benehme, denn das Gold bleibt leicht an der Farbe kleben, ob ſie gleich trocken zu ſeyn ſcheint. Zu dem Ende überzieht man alle Oerter, welche man vergolden will, mit gequerltem Eyweiße, und alsdenn trägt man den Goldgrund und endlich das Gold auf. Man läßt alles trocknen, und da man ganz leiſe mit einem weichen Pinſel reibet, nimmt man das überflüſſige Gold weg.

Die Erfahrung lehret, daß ein öhlfarbenes Gemählde durch vielerley Zufälle zerſtört werden kann. Eine lange Reihe von Jahren, der Ort wo ſie ſich befinden, die Inſecten und viele andere Umſtände können einem Gemählde ſeine Schönheiten und Glanz benehmen. Allen dieſen Uebeln ganz abzuhelfen iſt nicht möglich, indeſſen gibt es doch Mittel, daß man ihrer Schönheit in Anſehung der Reinigkeit des Glanzes u. ſ. w. zu Hülfe kommen kann. Iſt das Bild nicht ſehr ſchmutzig und ſtaubig, ſo nimmt man zum abwaſchen nur ein gutes Seifenwaſſer, reinigt das Gemählde zwey bis dreymahl, und zuletzt wäſcht man es wieder friſch ab. Iſt aber das Gemählde ſehr verdorben, ſo iſt ein bloßes Seifenwaſſer nicht hinlänglich. Zu dem Ende ſiebt man durch ein enges Haarſieb die reinſte Aſche, doch nicht allzu viel. Man gießt warmes Seifenwaſſer auf das Gemählde, wäſcht daſſelbe wohl mit dieſer Lauge, und flößt es mit laulichtem Waſſer davon; hierauf trocknet man es mit einem Tuche ab. Da aber gemeiniglich das Bild ſeinen Glanz verlohren hat, ſa iſt es gut, wenn man das wohl abgetrocknete Bild mit Spiköhl oder Firniß, der gern trocknet, überzieht. Einige bedienen ſich auch des geſchlagenen Eyweißes. Das Salz nimmt auch mit

Waſſer

Waſſer allen Schmutz hinweg, und eine ſcharfe Lauge macht ſchmutzige Gemählde wieder ſchön. — Auch bedient man ſich mit gutem Erfolge einer in friſchen Urin getauchten Bürſte, um das Getäfel und alles was mit Oehlfarbe überzogen iſt, zu reinigen. Hierdurch vermeidet man den unangenehmen Geruch eines neuen Ueberſtreichens mit Farbe. Nach dieſer Behandlung kann man den gereinigten Anſtrich mit klarem Waſſer überfahren, um den Uringeruch wegzuſchaffen.

Was die alten Oehlgemählde betrifft, deren Farbe zerbricht, abſpringt oder abbröckelt, ſo zieht man, um ſie zu erhalten, neue Leinwand unter, indem man die hintere Seite der Leinwand mit Bolusgrund vermittelſt eines großen Borſtenpinſels ziemlich dick aufträgt, oder auch die neue Leinwand mit Mehlkleiſter und etwas Leim darunter gemiſcht, überſtreicht. Die losgeſprungenen Oehlſtellen werden mit Oehl, Firniß Kreide und Bolus ausgefüllt,

Picaut hat das Mittel gefunden, die alten Oehlgemählde von Holze, Gypſe und Fresko abzuheben und auf neue Materien zu bringen. Was die Leinwand betrifft, ſo wird das alte Gemählde mit kochendem Waſſer getränkt, daß es ſich gut ausſpannen läßt. Ueber das ganze Gemählde wird alsdenn Leinwand oder graues Papier mit Mehlkleiſter, gezogen. Iſt es trocken und das Gemählde aus ſeinem Rahmen gehoben, ſo kehret man es auf einem Tiſche um, die alte Leinwand oder der Boden oben gekehrt, welche man nach und nach mit einem feuchten wäßrichten Schwamme befeuchtet. Durch dieſes Mittel weicht die alte Leinwand von ihrem Leimgrunde los, und das Gemählde verläßt denſelben allmählig. Oder nachdem man einen Rand von

Wachs

Wachs um das Bild gemacht, und die Tafel in wagerechten Stand geſetzt, gießt man temperirtes Scheidewaſſer auf die alte Leinwand, dieſelle wird endlich aufgefreſſen, daß man ſie wohl abnehmen kann. Das Waſſer nimmt man wieder davon, und ſo bleibt die gemahlte Rinde auf die vorgeleimte Leinwand zurück umgekehrt kleben. Man wäſcht die Rinde mit Waſſer, trocknet und leimt das Bild auf neue Leinwand. Wenn dieſe trocken und auf ihren Rahmen ſtraff ausgeſpannt worden, ſo befeuchtet man das erſtere Graupapier oder die Leinwanddecke ebenfalls mit Scheidewaſſer und hebt ſie wieder ab, weil ſie ihre Abſicht, das Gemählde eine Zeitlang an ſich zu halten, bereits erfüllt hat; man wäſcht das Gemählde, füllt die Löcher aus, und übermahlet ſie nach der Kunſt. Dieſes geht auch bey Holz an, da das Scheidewaſſer das Holz auffrißt. Iſt aber die hintere Leinwand mit Bolusgrund oder Oehl ſtark überſtrichen, ſo glaube ich nicht, daß das berühmte Geheimniß des Herrn Picaut ſich ſo weit erſtreckt, ein altes Gemählde anders auf eine neue Leinwand zu bringen, als auf die erſtere Art. —

Dieſe Art zu mahlen, wo man die Farben mit Oehl anmacht, iſt, wie man bisher geglaubt hat, neu und nicht eher als in der erſten Hälfte des 15ten Jahrhunderts in Ausübung gebracht worden. Man ſchrieb die Erfindung derſelben einem niederländiſchen Mahler Nahmens Johann van Eyk zu, welcher auch unter dem Nahmen Johann von Brugge bekannt iſt. Dieſer Künſtler, als er einen Firniß zu ſeinen Waſſerfarben ſuchte, fiel darauf, ſeine Farben mit Nußöhl anzumachen, und da er bemerkt hatte, daß dieſer Proceß alle gute Wirkungen her-

vorbrachte, machte er auf dieſe Art verſchiedene Gemählde, welche er Alphonſus, dem erſten Könige von Neapel, überreichte. Van Eyk vertraute ſein Geheimniß einem gewiſſen Anton von Meſſina, welcher aus den Niederlanden nach Venedig ging, wo er dieſe Entdeckung ſehr geheim und koſtbar hielt.

Auf dieſe Weiſe hat man die Erfindung der Oehlmahlerey bisher erzählt. Hr. Leſſing hat in einem Tractat von dem Alter der Oehlmahlerey aus einem noch ungedruckten Buche unter dem Titel: Theophilus Presbyter, welches ſich in der herzoglichen Bibliothek zu Wolfenbüttel befindet, das Gegentheil bewieſen. Er behauptet, daß die Oehlmahlerey nichts weniger als eine ſo neue Erfindung ſondern manche Jahrhunderte zuvor ſchon bekannt geweſen ſey.

Es iſt vielmehr glaublich, daß van Eyk ſich vor andern Mahlern vorzüglich darin hervorgethan habe, und man findet, daß von ſeiner Zeit an auch die übrigen Mahler ſolche annahmen, ohne jedoch die übrigen Manieren zu verlaſſen. Hierdurch wuchs der Mahlerey ein neuer Glanz zu, und ſie ward gleichſam durch Leonhard von Vinci, Michael Angelo und Raphael auferweckt. Denn es ſind viele Jahrhunderte verfloſſen, ohne daß die Mahlerey Gemählde hervorgebracht hat, welche verdient hätten, in der Nachkommenſchaft aufbehalten zu werden.

Die, von der Geſchichte der Oehlmahlerey handelnden Schriften ſind: Vom Alter der Oehlmahlerey, aus dem Theophilus Presbyter, Braunſch. 1774. 8. von G. E. Leſſing, und im 8ten Th. ſ. Sämmtl. Schriften, Berl. 1791. 8. Engliſch mit einigen Veränderungen von R. E. Raspe, London 1781. 4. (Gegen L. Schriſt hat H. v. Murr, in

ſ.

ſ. Journal zur Kunſtgeſch. Th. 1. S. 17. u. f. allerhand Anm. abdrucken laſſen; und die Schrift des H. R. iſt ausführlich im 27ten Bde. S 209 der Neuen Bibl. der ſch. Wiſſenſch. beurtheilt). — Zuſätze zu L. Abhandlung, im 12ten Th. S. 311. u. f. ſ. Sämmt. Schriften, von J. J. Eſchenburg. — Unterſuchung einiger alten Oehlgemählde zu Frankfurt a. Mayn, in J. G. Meuſel's Miszell. Heft 12. S. 325 und Beytr. zur Kunſtgeſch. Heft 22. S. 211. vergl. mit eben deſſelben Muſeum für Künſtler, St. 3 S. 68 u. f. — Etwas von den älteſten Mahlern Böhmens, nebſt einem Beytr. zur Geſch. der Oehlmahlerey und Perſpectiv, in Riegger's Archiv der Geſch. und Statiſtik, Dresden 1792. 8. (Ihr zu Folge ſoll Thomas von Mutina, im 12ten oder 13ter Jahrh. einige noch vorhandene, in der K. Gallerie befindliche Oehlgemählde, verfertigt haben). — Verſuch über die Epoche der Erfindung der Oehlmahlerey, zur Vertheidigung des Vaſari, von O. E. v. Budberg, Gött. 1792. 4. (Iſt gegen Leſſing gerichtet, welchen der H. Verf. wohl ſchwerlich ganz verſtanden und gefaßt hat).

Von der Oehlmahlerey ſelbſt handeln mehrere der, bey dem Art. Mahlerey angeführten Schriftſteller, als: de Piles, im 4ten u. f. Kap. ſ. Elémens de Peint. prat. Oeuvr. Bd. 3. S. 97. Ausg. v. 1767. u. a. m. — An Eſſay on the Mechanic of oil painting, with the recepts, by M. Williams Bath 1787. 4.

Ueber das vorgebliche **Kopiren der Oehlgemählde**: Addreſs te the public on the polygraphic Art, or the copying and multiplying pictures in oil colour . . . the Invention of I. Booth 1788. 8. The Exhibition of Polyplaſiasmos, or the original Invention of multiplying Pictures . . . by Mr. Booth. 1785. 8. vergl. mit der Neuen Bibl. der ſch. Wiſſenſch. Bd. 38. S. 275 u. f.

Zur **Erhaltung der Oehlgemählde** wollte Vincent de Montpetit ein Geheimniß erfunden haben, wovon in dem 9ten St. S. 182 der Meuſelſchen Miszellaneen Nachr. gegeben wird. — — Auch hat eben dieſer Hr. Montpetit eine neue Art von Oehlmahlerey mit Waſſer vermiſcht, welche er die **Eleudoriſche** nannte, erfunden, wovon in der Voy-

ages

ages d'un François en Italie. Bd. 6. S. 242. Nachricht gegeben wird.

Chriſtian Fried. Prange'ns Entwurf einer Akademie der bildenden Künſte. I. B. S. 307 — 323. II. B. S. 26 — 27.

Deſſen Schule der Mahlerey. S. 60 fl.

Sulzer's allgem. Theorie der ſchönen Künſte. Art. Oehlmahlerey.

Oehlmann, im gemeinen Leben, ſowohl ein Mann, welcher mit Oehl handelt, als auch, welcher Oehl verfertiget, beſonders der Oehlmüller.

Oehlmühle, eine Stampfmühle, in welcher aus verſchiedenen Arten von Sämereyen Oehl geſtampft, oder wie man ſagt, geſchlagen wird. Auch derjenige Gang ſeiner Mühle, welcher zu dieſer Arbeit eingerichtet iſt, wird die Oehlmühle genannt. S. im Art. Oehl, oben, S. 460 fl.

Oehlmüller, der Vorgeſetzte oder Eigenthümer einer Oehlmühle.

Oehlmyrte, Myrica Linn., ſ. **Wachsbaum**, im Art. **Licht**, Th. 78, S. 281 fl.

Oehlnapf, auf den Oehlmühlen, diejenigen Behältniſſe, in welche der zerſtoßene Same der Oehlpflanzen zum Auspreſſen des Oehls geſetzt wird. S. im Art. Oehl, oben, S. 464 fl.

Oehlnuß, **Behennuß**, auch **Beennuß**, die Frucht der Guilandina Moringa Linn., ſ. den Art. **Behennuß**, Th. 4, S. 152.

Oehlnußbaum, der Baum, welcher die eben genannte Art Nüſſe trägt.

Oehlpalette, ſ. im Art. **Oehlmahlerey**, oben, S. 694.

Oehlpalme, Elais Linn., ein Palmbaum, aus deſſen Früchten das **Palmöhl**, Oleum palmarum, nach der allgemeinen Behauptung, gepreßt wird. Die männlichen und weiblichen Blüthen befinden ſich auf beſondern Stämmen. Die männ-

lichen Blüthen haben ſechsblättrige Blumendecken und ſechsſpaltige Blumenkronen, mit 6 Staubfäden und 3 unfruchtbaren Fruchtknoten. Bey den weiblichen Blüthen iſt Blumendecke und Blumenkrone ſechsblätterig; und der dickliche Staubweg des dreyfachen Fruchtknotens hat drey zurückgeſchlagene Narben. Die beerenartige Steinfrucht iſt faſerig, öhlig und enthält eine faſt dreyeckte, einfächerige, dreyſchalige Nuß mit 3 Löchern.

Man kennt bis jetzt nur eine Art, nähmlich die **guineiſche Oehlpalme**, Elais *guineenſis* Linn. mit geſiederten Blättern, und ſtachlich-gezähnten, von einander abſtehenden Blattſtielen, deren obere Zähne zurückgebogen ſind, frondibus pinnatis; ſtipitibus dentato-ſpinoſis, divergentibus; denticulis ſupremis recurvatis. Linn. Syſt. veg. p. 828. Syſt. nat. 12. T. II. p. 730. Mant. p. 137. Elaeis guineenſis. Jacq. Amer. p. 280. t. 172. Stirp. amer. pict. 360. Tab. 257. Gaertn. de fr. et ſem. pl. I. 17. Tab. 6. f. 2. Palma frondibus pinnatis, ubique aculeatis, nigricantibus; fructu majore. Mill. Dict. 3. Palma tota ſpinoſa maj., fructu pruniformi. Sloan. Jam. Hiſt. I. p. 120. Palma caudice aculeatiſſimo; pinnis ad margines ſpinoſis; fructibus majuſculis. Brown. Jam. 343.

Dieſem Palmbaum, welchen Linné den Nachrichten zufolge, welche Herr Jacquin von demſelben mitgetheilet, in ſein Naturſyſtem aufgenommen, und die Kennzeichen deſſelben beſtimmt hat, iſt von letzterem der Nahme Elais oder Elaeis um des Oehls willen beygelegt worden, welches man aus ſeinen Früchten bekommt.

Herr

Herr Jacquin, gibt von dieſem Baume folgende Beſchreibung.

Derjenige Baum, wonach er ſeine Beſchreibung machte, war ungefähr zehn Jahr alt, und dreyßig Fuß hoch. Sein Stamm iſt gerade und aufrecht, und von den zurückgebliebenen Blattſtielen, welche lange Zeit daran ſtehen bleiben, und gegen die Krone zu immer länger ſind, ſehr uneben. Die Blätter ſind gefiedert, und haben eine ſteife, funfzehn Schuh lange Rippe, welche zwiſchen den Blättchen zu beyden Seiten am Rande vier Schuh weit mit pfrimenförmigen Stacheln beſetzt iſt, wovon die oberſten hakenförmig gekrümmt, die mittlern gerade, und die untern weit abſtehend und noch einmahl ſo lang ſind als die übrigen; die Blättchen ſind ſchwerdtförmig, ſpitzig, ohne Stacheln, unten zurückgeſchlagen, anderthalb Schuh lang und einen Zoll breit. Wenn die Seitentheile oder Flügel (paginae) an den Blättchen verwelken und abfallen; ſo bleibt die mittlere Nerve oder Rippe noch eine Zeitlang ſtehen, und ſtellet eine Stachelſpitze vor.

Die männlichen und weiblichen Blüthen ſind nicht, wie Linné angibt, auf verſchiedenen Stämmen, ſondern Herr Jacquin ſagt, daß er die weiblichen Blumen auf einem Baume mit den männlichen oder unfruchtbaren Zwitterblumen angetroffen habe. Dieſer ihre Blumenkolbe entſteht aus den Winkeln der Blätter, iſt einen Schuh lang, ſehr zuſammengedrückt, aufrecht und theilt ſich ungefähr in funfzig Aeſtchen, welche fünf Zoll lang, aufrecht und einen Finger dick ſind, feſt und ohne Ordnung auf einander liegen, und ſich mit dreyeckigen Spitzen endigen. Dieſe Aeſtchen ſind durchaus, nur die Spitze

ausgenommen, in dichten Aehren mit kleinen Blümchen beſetzt, von denen jedes ein eigenes, rundes, kleines Deckblättchen (Bractea) hat; an jedem Aeſtchen aber iſt allemahl das unterſte Deckblättchen größer, als die übrigen, und mit einer beſondern Spitze verſehen. Bey jedem Blümchen ſteht die einfache und nur an der Mündung in ſechs Blättchen getheilte Blumenkrone in einem ſechsblätterigen Kelche von gleicher Länge, und enthält ſechs pfriemenförmige Staubfäden, welche faſt ſo lang ſind als die Blumenkrone, und große ſpitzige, über die Blume hinausgebogene Staubbeutel haben; in der Mitte ſitzen drey kurze, längliche Keime mit ſtumpfen Griffeln, welche keine Narbe haben und daher unfruchtbar ſind. Bey den weiblichen Blümchen aber beſteht die Blumenkrone aus 6 Blättchen, und enthält einen einzigen Fruchtkeim, welcher ſich in einem etwas dicken kurzen Griffel, mit einem dreytheiligen und zurückgebogenen Stigma endigt. Die männlichen Blüthen geben gegen Abend einen beſondern, ſehr ſtarken, und weit umher ſich ausbreitenden, gleichſam aus Anis und Kerbel zuſammengeſetzten Geruch von ſich. Aus dem Keim der weiblichen Blumen wird eine eyförmige, ſtumpfe, ungleich eckige und zuſammengedrückte Frucht, welche größer als ein Taubeney und auf einem gelben Grunde von ſchwarz und röthlichbunter Farbe iſt. Die äußere Schaale oder Hülſe dieſer Frucht iſt lederartig, und hat ein dickes, faſeriges Fleiſch, welches ſo voll von Oehl iſt, daß man ſolches leicht mit den Fingern herausdrücken kann; darin ſitzt eine ſchwarze, der Länge nach mit abgebrochenen weißlichen Streifen gezeichnete Nuß, welche eyförmig zugeſpitzt, ein wenig dreyeckig, an

der

der Baſis mit drey Grübchen verſehen, und dreyſchalig iſt, und einen hohlen Kern enthält.

Dieſer Baum, welcher auf der Inſel Martinique in den Gärten, aber nicht häufig vorkommt, ſoll, wie Jacquin erzählt, von der guineiſchen Küſte dahin gebracht worden ſeyn; auch hat er ihn nirgends in Amerika wild gefunden, und ihm aus dieſer Urſache den Beynahmen Guineenſis beygelegt; die Franzoſen nennen ihn Palmier. Jacquin bezeuget, daß, nach der allgemeinen Sage daſelbſt, aus den zerſtoßenen und ausgepreßten Früchten dieſes Baums das berühmte Palmöhl, Oleum palmarum, bereitet werde. Dieſes Oehl, welches man nicht wie das aus den Kokosnüſſen durchs Kochen, ſondern, wie geſagt, durchs Auspreſſen erhält; iſt von einer weißen oder gelblichen Farbe, hat insgemein eine Conſiſtenz wie Butter, einen lieblichen Violengeruch und auf der Zunge einen zarten und angenehmen Geſchmack; und iſt daher ein ſchönes linderndes, ſchmerzſtillendes, ſtärkendes und auflöſendes Mittel, wenn es friſch iſt, mit der Zeit aber verdirbt es, und bekommt einen garſtigen Geruch, und wird alsdann nur zum Brennen gebraucht.

Es ſcheint aber, es werde auch aus den Früchten von andern Palmbäumen ein ſolches Palmöhl verfertiget. Adanſon meldet von einem Palmbaume in Senegal, welcher beym Sloane (Hiſt. Jam. II. t. 215.) Palma altiſſima, non ſpinoſa; fructu pruniformi, minore, racemoſo, ſparſo heißt, aus deſſen Früchten ebenfalls ein Oehl gepreßt wird; dieſer hat keine Stacheln, wächſt nach ſeiner Erzählung auch in Weſtindien, und hat einen ſechzig bis achtzig Fuß hohen Stamm.

In der Beſchreibung, welche Miller in ſeinem Gärtnerlexicon von dem Palmbaum gibt, den Linné auch unter dem Beynahmen ſeiner Oehlpalme anführt, wird nichts von einem Oehl gedacht. Er heißt beym Miller Palma (ſpinoſa) frondibus pinnatis, ubique aculeatis, aculeis nigricantibus, fructu majore, der Palmbaum mit gefiederten, allenthalben mit ſchwarzen Stacheln beſetzten Blättern, und einer großen Frucht; beym Sloane aber der große über und über mit Stacheln beſetzte Palmbaum, mit pflaumenförmiger Frucht, Palma tota ſpinoſa major, fructu pruniformi, und erſterer ſchreibt von ihm folgendes: Dieſer Palmbaum wird insgemein von den Einwohnern der brittiſchen Inſeln in Amerika der große Macawbaum genannt, und iſt auf den caraibiſchen Inſeln ſehr gemein. Er erreicht eine Höhe von dreyßig bis vierzig Schuhen; und der Stamm iſt insgemein gegen den Wipfel zu größer, als unten. Die Zweige oder Blätter ſind gefiedert, deren kleine Blätter oder Lappen ſind ſehr breit. Die Stängel und Blätter ſind ſtark mit ſchwarzen Dornen von verſchiedener Geſtalt auf allen Seiten beſetzt. Die männlichen und weiblichen Blüthen ſtehen an dem nähmlichen Stamm, und kommen eben ſo wie bey dem Kokosbaum zum Vorſchein. Die Frucht hat ungefähr die Größe von einem mittelmäßigen Apfel, und ſteckt in einer ſehr harten Schale. Die Neger pflegen die noch zarte Frucht zu durchſtechen, woraus ein ſehr angenehmer Saft fließt, von dem ſie große Liebhaber ſind. Der Stamm des Baums gibt ein feſtes Zimmerholz, aus welchem ſie Wurfſpieße, Pfeile und dergleichen machen; einige halten es für eine Gattung Ebenholzes.

Hinge=

Hingegen beſchreibt Miller am angeführten Orte unter No. 6. einen andern Palmbaum, welcher von ihm, der öhlige Palmbaum mit gefiederten Blättern, die ſchmahle flache Lappen und ſtachliche Mittelrippen haben, Palma (oleoſa) frondibus pinnatis, foliolis linearibus planis, ſtipitibus ſpinoſis; und vom Sloane, der Palmbaum mit ſtachlichen Blätterſtielen, und einer gelben, pflaumenförmigen, öhlichen Frucht, Palma foliorum pediculis ſpinoſis, fructu pruniformi luteo oleoſo, genannt wird. Dieſer Palmbaum, ſagt Miller, wird in Weſtindien der öhlige Palmbaum, und von andern das Negeröhl genannt, weil die Frucht dieſes Baums zuerſt von den Negern aus Afrika nach Amerika gebracht worden iſt. Er wächſt in großer Menge auf der Küſte von Guinea, ingleichen auf den Inſeln des grünen Vorgebirges; auf keiner von unſern amerikaniſchen Colonien aber war er vorher anzutreffen, bis er erſt nach der Zeit dahin gebracht worden; gegenwärtig aber trifft man auf den meiſten Inſeln dergleichen Bäume in großer Menge an, wo die Negern ſie ſehr fleißig fortpflanzen. Die Zweige oder Blätter dieſes Baums ſind gefiedert; die kleinen Blätter oder Lappen ſind lang, ſchmahl, und nicht ſo ſteif, als an den meiſten andern Palmbäumen; die Stiele der Blätter ſind an ihrer Baſis breit, daſelbſt umfaſſen ſie den Stängel oder Stamm, gegen oben zu verſchmälern ſie ſich ſtufenweiſe, und ſind mit ſtarken, ſtumpfen, gelblichen Stacheln beſetzt, welche an ihrer Baſis am größten ſind. Die Blüthen kommen am Gipfel des Stamms zwiſchen den Blättern zum Vorſchein; einige Büſchel haben männliche Blüthen, andere weibliche. Auf die

letztern folgen eyrunde Beeren, die größer ſind, als die größten ſpaniſchen Oliven; und in Anſehung der Geſtalt kommen ſie mit ſelbigen vollkommen überein. Sie wachſen in ſehr großen Büſcheln, und bekommen, wenn ſie völlig reif geworden ſind, eine gelbliche Farbe. Von der Frucht dieſes Baums pflegen die Einwohner ein Oehl auf eben die Art und Weiſe zu machen, wie ſolches aus den Oliven gepreßt wird. Aus dem Stamme des Baums ziehen ſie einen Saft, der nach der Gährung die Eigenſchaft des Weins hat, und berauſchet. Die Blätter deſſelben werden von den Negern zu den Matten gebraucht, worauf ſie liegen.

Auch Jacquin thut noch zweyer Palmbäume Meldung, welche mit der oben beſchriebenen Oehlpalme einige Aehnlichkeit haben. Der erſte iſt ein ſehr ſtachlicher Palmbaum, welcher dem Anſehen nach dem obgemeldten einigermaßen ähnlich iſt, und welchem die Einwohner der Inſel Martinique auf Caraibiſch den Nahmen Gri-gri geben; den Jacquin aber weiter nicht unterſucht hat. Die Früchte, die er trägt, ſind kugelrund, oben ein wenig platt und mit einer Spitze verſehen, ſcharlachroth und glänzend; ſie laſſen ſich wohl eſſen, und haben einen ſäuerlichen Geſchmack. Die Hülſe hat wenig Fleiſch, welches roth, weich, nicht faſerig, und mit einem ſehr dünnen Häutchen bekleidet iſt; in dieſem ſteckt eine braune Nuß, die mit drey Grübchen bezeichnet iſt, von welchen ſternförmige Streife oder Adern über ihre übrige Oberfläche auslaufen; der Kern, welchen dieſe Nuß enthält, iſt knorplich und hohl.

Der andere von Jacquin hierher gerechnete Palmbaum wird bey Carthagena herum angetroffen,

getroffen, und von den Einwohnern daſelbſt Corozo genannt. Dieſer hatte eine auswendig glatte und glänzendgelbe Frucht, welche in einem dreyblättrigen Kelche und einer dreyblätterigen Blumenkrone ſtand, die glänzend waren und nicht abfielen. Dieſe Frucht iſt eyförmig und ein wenig dreyeckig; ihr Fleiſch iſt nicht ſehr faſerig, noch dick, und enthält ein angenehmes Oehl von einem ſchwachen Geruche. Inwendig ſitzt eine ſchwarze glänzende Nuß von gleicher Figur mit drey Grübchen an der Baſis, welche einen rundlichen Kern enthält, der von einer knorpelichen Subſtanz, ſehr hart und feſt, und in der Mitte ein wenig geſpalten iſt. Aus dieſen Früchten machen die Amerikaner Oehl und Butter zum Gebrauche ihrer Haushaltung.

Oehlpflanze, ein Gewächs, aus deſſen Früchten oder Samen Oehl gewonnen wird. Ein Verzeichniß ſolcher Pflanzen findet man in mehrern Schriften. Andr. Guſt. Ekeberg hat eine beſondere Streitſchrift de Oleis Sem. expreſſ. Upſ. 1788 herausgegeben und darin manche Pflanze genannt, welche bisher zum Oehlpreſſen nicht angewendet worden. Reuß in den Beſchäftigungen der Berl. Naturf. Geſ. III. B. 157 u. f. S. führt diejenigen an, welche hierzu in Deutſchland vortheilhaft gebraucht werden können; wobey aber manche fehlen. Syſtematiſch führt viele öhlige Pflanzen an Brandis in der Streitſchrift: Comment. de oleis unguinoſis, 9 u. f. S. Ein Verzeichniß davon haben auch Beckmann in der Technologie 188 u. f. S. Leonhardi in Macquer's Chym. Wörterbuche IV. B. 424 u. f. S. Germershauſen in der Hausmutter, III. Th. 1 u. f. S. und beſonders Breitenbach in der Oehl-

ökonomie, Berlin 1806. 8. angeführt, wiewohl der letztere ſich vorzüglich auf ſolche Pflanzen beſchränkt, die bey uns cultivirt werden können. Faſt alle Samen enthalten mehr, oder weniger fettes Oehl, und davon könnte man ein weitläuftiges Verzeichniß geben; da es aber bey vielen der Mühe nicht verlohnen würde, das Oehl auszuziehen, ſo will ich zwar vornehmlich diejenigen anführen, mit welchen man Verſuche angeſtellt und das dadurch erhaltene Oehl nützlich befunden hat, jedoch auch diejenigen nennen, welche nur hierzu empfohlen worden. Unter den bekannteſten und gebräuchlichſten erhält billig die erſte Stelle.

Das **Baumöhl** oder **Olivenöhl**, davon ſehe man oben, S. 547 fl.

Das zweyte bey uns gebräuchliche Oehl wird aus **Leinſamen** bereitet. S. oben, S. 525.

Das dritte gebräuchliche iſt das **Rübſenöhl**, ſ. oben, S. 497 fl.

Die meiſten **creßartigen** Pflanzen, oder diejenigen, welche vier längere und zwey kürzere Staubfäden haben, tragen öhlige Samen; da aber das Oehl nicht aus allen mit gleichem Vortheile erhalten werden kann, ſo werden nur einige von ihnen zum Oehlſchlagen angewendet, wohin die oben, S. 497 fl. unter Nummer 1. 2. 6. 7. 8. und 9 genannten gehören.

Nun folgen hier die andern bekannten und unbekannten Pflanzen, welche zum Oehlpreſſen theils wirklich gebraucht, theils aus dieſer Abſicht empfohlen werden, nach alphabetiſcher Ordnung:

Die gemeine **Ackeley**, **Glöcklein**, **Adlersblume**, Aquilegia vulgaris L. Ekeberg in der oben erwähnten Streitſchrift führt dieſe an; allein obgleich aus dem Samen mit Waſſer ei-

ne Milch bereitet werden kann, ſo dürfte doch nicht leicht ein Oehl, wenigſtens nicht ohne viele Koſten, zu erlangen ſeyn. Ein Pfund Samen gab nur 5 Quentchen, wie Spielmann bezeugt.

Anda, ein Braſilianiſcher Baum, welchen Piſo 72. S. beſchrieben hat, und deſſen Frucht zwey große Samen enthält, woraus die Einwohner ein Oehl preſſen, welches ſie ſowohl zum Brennen brauchen, als ſich damit zu ſalben. Man ſehe übrigens Th. 2, S. 80 ff.

Anis, Pimpinella Aniſum L. Spielmann hat aus einem Pfunde eine halbe Unze grünſchwärzliches, ſüßes, gewürzhaft ſchmeckendes Oehl erhalten.

Apfel- und Birnſamen rechnet Ekeberg auch zu dieſen; ob dieſe Benutzung wirklich anzurathen ſey, läßt ſich wohl leicht einſehen.

Artiſchocke, Cynara Scolymus L. wird in Macquer's Wörterbuche angeführt. Von dieſem Samen gilt das, was unten bey den Diſteln angemerkt werden wird,

Azedarach, falſcher Feigenbaum, Indianiſcher Lilac, Paternoſterbaum, Melia Azedarach L. ein nordamerikaniſcher Strauch, welcher auch in den botaniſchen Gärten unterhalten wird. Von den Früchten derjenigen Abart, welche man die immergrünende nennt, wird ein Oehl gepreßt, und dieſes vorzüglich zu dem Mahlen der baumwollenen Zeuge angewendet. S. Reiger Introd. in notitiam rer. natural. T. I. 1102. S. Thunberg aber Fl. Iapon. 180. S. und Reiſen II. B. I. Th. 134. S. meldet, wie die Früchte der Stammart geſtoßen und ausgepreßt würden, das dadurch erhaltene Oehl dem Talge ähnlich ſey und von den Japa-

neſern

neſern zu Bereitung der Lichter gebraucht werde. Die Beſchreibung des Baums findet man im Art Azedarac, Th. 3, S. 315 ff.

Baumwollenſtaude. S. 553. S. Vielleicht haben die Samen von allen Arten einen öhlichten Kern; und da doch dieſe von der anhangenden Wolle befreyet werden müſſen und alſo leicht einzuſammeln ſind, ſo könnte man einen doppelten Vortheil davon erlangen. Von der **krautartigen** iſt, wie Rajus Hiſt. Plant. II. T. 1064. meldet, und von der **Barbadenſiſchen** nach Anblet's Zeugniſſe, wirklich ein Oehl gepreßt worden, welches ſowohl in der Arzneykunſt, als auch zum Brennen zu gebrauchen iſt.

Behen oder **Beennuß**, Glans unguentaria, ſtammt eigentlich von der Guilandina Moringa Linn. her, welche man auch den unbewehrten Schüſſerbaum mit doppelt gefiederten Blättern nennt. Es wächſt dieſer Baum in Ceylon, Amerika und Egypten und trägt eine hülſenartige Frucht, in deren weißem Marke Nüſſe liegen, welche die Größe einer kleinen Haſelnuß haben, gemeiniglich dreyeckig und geflügelt ſind und unter der beſondern Schale einen Kern enthalten; dieſer iſt fett und öhlig, von Geſchmack zwar ſcharf und bitter, jedoch wegen des daraus gepreßten Oehls merkwürdig. Dieſes wird über Italien zu uns gebracht. S. den Art. **Behennuß**, Th. 4, S. 152 ff.

Bibby; ſ. Th. 4, S. 386.

Schwarzes Bilſenkraut. Aus dem Samen wird ein zähes Oehl gepreßt, deſſen ſich nur die Aerzte zum äußerlichen Gebrauche bedienen. Aus 1 Pfund erhielt Spielman 3 Unzen.

Herzförmige ſchwarze Brech- oder Purgiernuß, Iatropha Curcas Linn. wächſt in verſchiedenen mittägigen amerikaniſchen Inſeln. Die Frucht enthält ſchwarze glatte Samen, die einen weißen, fetten, öhligen Kern haben; daraus wird ein Oehl, Oleum cicinum genannt, bereitet, welches eine purgirende Kraft hat. S. Pancroft von Gujana 20. S.

Buche, Fagus ſylv. L. Aus den Früchten, welche man Buchekern zu nennen pflegt, erhält man durch das Preſſen ein Oehl, welches nicht, wie Jacobſon im Techn. Wörterb. I. B. 318 S. angibt, von den Engländern zuerſt 1713 bereitet worden; indem ſchon Porta in Villa Libr. VI. c 38. ſolches erwähnt. Uebrigens ſ. oben, S. 549.

Aus dem Samen der Theobroma Cacao L., oder der Cacaobohne wird ſowohl die Chocolate, als auch ein Oehl, oder die ſogenannte Cacaobutter bereitet. S. Th. 7, S. 508.

Großblättriger Calababaum, Calophyllum inophyllum L., und der kleinblätterige, Cal. Calaba, welcher in Weſtindien wächſt. Von beyden wird aus dem Kerne der Frucht von den Indianern ein Oehl gepreßt, welches ſie zu den Lampen, auch wider die Unreinigkeit der Haut gebrauchen. S. Loureiro Fl. Cochinch. 574. S. woſelbſt der großblättrige unter dem Nahmen Balſamaria beſchrieben worden.

Von Camellia beſchreibt Loureiro 499. S. eine neue Art, welche vielleicht eine ganz neue Gattung ausmachen dürfte und berichtet, wie das, aus dem Samen gepreßte Oehl von den Chineſern hochgeſchätzt würde, indem es angenehm rieche und nicht leicht ranzig werde. Von

der

der Camellia japonica berichtet dieſes gleichfalls Thunberg Reiſen II. B. II. Th. 87. S.

Canarienbaum. Canarium commune L. Wächſt auf den Moluccischen Inſeln und in Amboina; die dreyeckige Nuß enthält einen ſüßen Kern, aus welchem die Indianer vieles Oehl preſſen und das friſche zu ihrer Speiſe, das alte aber zum Brennen gebrauchen. S. Rumph Herb. II. Th. 148. S.

Caraba oder Carabbaum. Davon ſchreibt Bancroft Gujana S. 48: Die Frucht iſt eine Nuß, welche in einer dünnen, braunen Schale einen weißen, öhligen Kern enthält. Aus dieſem bereiten die Indianer durch Zerſtoßen, Einweichen und Kochen ein gelblichtes, bitteres, butterartiges Oehl, womit ſie die bloße Haut beſchmieren, um ſolche geſchmeidig zu erhalten und vor den Plagen der Fliegen und Mücken zu ſchützen.

Caſtanienbaum. Man hat zwar vorgegeben, als ob aus dem Kerne Oehl gepreſſet werden könne. Dü Hamel aber hat ſchon das Gegentheil angemerkt und Spielmann aus 2 Pf. durch die Preſſe kein Oehl, ſondern einen Saft erhalten, welcher gar geſchwinde in die Weingährung übergegangen. S. übrigens Th. 35, S. 592.

Wilde oder Roßkaſtanien. Auch mit dieſen hat man Verſuche angeſtellt. S. Th. 35, S. 647.

Catappabaum, Terminalia L. Ein Oſtindiſcher Baum, deſſen Frucht die Geſtalt eines ausgehöhlten Löffels hat und unter einem rothen haarichten Weſen eine Nuß mit eßbarem Kerne enthält, aus welchem die Indianer ein Oehl preſſen, welches nie ranzig werden ſoll. Linné

Pflan=

Pflanzenſyſtem II, B. 485. S. Rumph aber T. I. 176. S. meldet, wie kein Oehl daraus bereitet werde.

Cicus. Unter dieſem Nahmen führt Ludovici Kaufm. Lex. II. Th. 352. S. eine egyptiſche Pflanze an, wovon die Alten das Oehl zu den großen Illuminationen und zur Erleuchtung der Fahrzeuge angewendet, und welches einen ſehr widerlichen Geruch hat; die Pflanze ſelbſt aber iſt nicht beſtimmt angegeben worden.

Cocospalme, Cocos nucifera L.; ſ. Th. 8. S. 208 ff. Auch aus der weniger bekannten Art Cocos butyracea wird ein Oehl bereitet.

Rothblätteriger Cornelbaum. Aus dem Samen wird in Trient Brennöhl bereitet. S. im Art. **Kornelbaum**, Th. 46, S. 188.

Die **Diſteln**, Cardui. Faſt alle haben in dem Samen einen öhligen Kern, und dieſe könnten daher auch durch das Preſſen ein Oehl geben. (S. Th. 9, S. 333.) Vermuthlich aber dürfte dieſes, obgleich die Samen häufig und umſonſt zu haben ſind, doch den Aufwand nicht vergüten. Jedoch hat man eine Art vorzüglich hierzu empfohlen. Es iſt dieſes die ſogenannte:

Gemeine Wegdiſtel, Zellblume, Eſelsfurz, Krebsdiſtel, Krampfdiſtel, weiße Wegediſtel, Onopordon Acanthium L. Wächſt häufig in den Dörfern und Straßen und blühet in den Sommermonathen. Dürande hat das Oehl aus dem Samen vorzüglich empfohlen. Von 22 Pf. Samenköpfen erhielt er 12 Pfund Samen und daraus 3 Pf. Oehl. Er vergleicht dieſes Oehl mit verſchiedenen andern, um ſeine Güte zu beſtimmen. Durch die Erfahrung hat er gefunden, es ſey nach dem Leinöhl das ſchwerſte, wenn man es dem Froſte ausſetzt, ſo hat es

faſt

faſt größtentheils ſeine Flüſſigkeit behalten. Zwey Unzen und zwey Quentchen haben in der Lampe 12 Stunden gebrannt; eben ſo das Baum- und Rübſenöhl. Das Leinöhl war in 8 Stunden verzehrt *).

Herzblättrige Dryandra, Dryandra cordata. Aus dem Samen wird, wie Kämpfer Amoenit. 790. S. und Thunberg Fl. Japon. 267. S. melden, ein gutes Brennöhl bereitet.

Durchwachs, Bruchwurz, Nabelkraut, Perfoliata. Bupleurum rotundifolium Linn. hat Ekeberg angeführt.

Eichelöhl. Dieſes, ſchreibt Jacobſon technol. Wörterb. I. Th. 498. S., iſt ein alſogenanntes Oehl, welches man bey den Materialiſten findet, die es aus der Provence erhalten nnd von Haſelnüſſen gepreßt wird. Er ſetzt aber noch hinzu: auf der Küſte von Coromandel wächſt ein Baum, welcher unſrer Eiche gleicht, und eine Art Eicheln trägt, woraus man ein Oehl preßt, welches die Malabaren zur Speiſe, zum Brennen und Kattunfärben gebrauchen. Dieſer Baum iſt vermuthlich die **weidenblättrige Eiche**, Quercus Phellos L. welche ſehr ſüße Eicheln trägt und woraus ein Oehl bereitet wird, welches dem ſüßen Mandelöhle gleich kommt. Von der **immergrünenden** iſt, wie Bertram Reiſe nach Carolina 85. S. meldet, die Eichel klein, aber ſüß, und die Indianer ziehen ein ſüßes Oehl daraus. S. Schöpf Mat. Med. 137 S. Aus einem Himten Eicheln von unſern

*) S. Bibliotheque phyſico-econom. II. Jahrgang 122. S. auch Auszüge aus den Franz. Periód. Schriften IV. B. 231. S. Rozier Journal 1781. Fevr. 138. S.

unſern Eichen hat man nur ½ Quartier Oehl erhalten. Hannöv. Magaz 1789. S. 1392.

Amerikaniſche Erdnuß, Arachis hypogaea Linn. Die Pflanze trägt unter der Erde Nüſſe, die zwey längliche Samen enthalten. Zur Unterhaltung verlangt ſie ein warmes Klima; in England hat man vergebens ſolche anzupflanzen geſucht. Die Samen ſind öhlicht, werden in Carolina geröſtet und daraus eine Art Chocolate verfertiget, auch ein Oehl davon gepreßt, welches nicht ranzig wird und ſo gut wie Mandelöhl ſeyn ſoll. S. Philoſ. Transact. Vol. LIX. S. 654. und Schöpf's Reiſe durch einige nordamerikan. Staaten I. Th. Loureiro Flor. Cochinch. 523 S. — Die im 11ten Theile S. 297 genannte amerikaniſche Erdnuß iſt eine ganz andere Pflanze, welche bey Linné Glycine Apios, und im Deutſchen bey verſchiedenen Botanikern Bohrblume heißt.

Gemeine Erle. Aus den Samen und Blättern, wenn ſie vorher ein wenig feucht gemacht und unter einander vermiſcht worden, ſoll man, wie Ludovici Kaufm. Lex. II Th. 1343 S. angibt, ein Oehl preſſen können, welches ſich zum Brennen in den Lampen wohl gebrauchen laſſen würde.

Gemeiner Fenchel, Anethum Foeniculum Linn. führt Ekeberg an. Gewiß die meiſten ſchirmtragenden Pflanzen enthalten öhlichte Samen; doch wird aus den wenigſten viel Oehl zu erlangen ſeyn. Die Schale derſelben enthält mehr, aber ein ätheriſches Oehl.

Kletternde Fevillea, Fevillea ſcandens L. Wächſt in Jamaika. Die Samen werden in einem hölzernen Mörſer geſtoßen und lange mit Waſſer gekocht, dadurch erhält man ein Oehl,

oder Fett, das ſo weiß und hart, als Talg iſt. An der Musquito-Küſte und Hondurasbay bedient man ſich ſolcher zu dieſem Endzwecke, wie Wrighť berichtet. S. auch Botan. Magaz. IV. St. 143 S.

Die italieniſche Fichte oder Pinienbaum, Pinus Pinea Linn., trägt ſehr große Zapfen und in dieſen liegen nierenförmige ungeflügelte Samen, deren äußerliche Schale glatt, braungelb mit ſchwarzen Flecken bezeichnet und mit einem violetten Staube bedeckt iſt. Der darin liegende Kern iſt noch mit einer dünnen, braunen Haut umgeben, weiß, ſüß und öhlicht. Er enthält viel Oehl, welches auch, ſo lange die Samen noch friſch ſind, angenehm ſüß ſchmeckt und ausgepreßt werden kann. Aus einem Pfunde hat Spielmann fünf Unzen erhalten. Eben ſo verhält es ſich mit der Zirbelnußfichte, Pinus Cembra. In Sibirien werden die Samen geſammelt, nach Rußland verhandelt, und entweder roh gegeſſen, oder das daraus gepreßte Oehl zu Fiſchen und Gebackenem gebraucht. Aus dem Samen der Weißtanne, Pinus Picea, ſoll man ein ſehr gutes, balſamiſch riechendes Oehl preſſen, und von den unreifen Samenzapfen der Rothtanne, Pinus Abies, ein beſonderes Oehl erhalten, welches mit Maſtix einen ſchönen Firniß gibt, wie Borkhauſen Heſſendarmſt. Holzarten S 6 berichtet.

Aufrechtſtehendes einſchötiges Fönugreck, Bockshorn, Ziegenhorn, griechiſches Heu, Siebenzeiten, Trigonella Foenugrecum Lin. Ein Sommergewächs, deſſen Samen Ekeberg zum Oehlpreſſen empfohlen. Er enthält viel ſchleimiges Oehl und daher möchte wohl das Oehl ſchlecht ausfallen.

Von

Von dem Giftbaume, Rhus; Ekeberg nennt den eſchenartigen oder wahren Firnißbaum R. Vernix, und den unächten Firnißbaum R. ſuccedaneum Linn. als ſolche, deren Samen zum Oehlpreſſen ſchicklich ſind und Thunberg Fl. 122. S. Reiſen II. B. I Th. 134. S. meldet, wie das ausgepreßte Oehl von den Samen beyder Arten zu Lichtern verwendet werde.

Granadiglia, indianſche Zirbelnuß, Purgierkörner, Grana Tilli off. Croton Tiglium Linn. Auch dieſe führt Ekeberg an. Da die Samen mit dem Ricinusſamen viele Aehnlichkeit haben, ſo iſt leicht zu vermuthen, daß auch daraus ein Oehl gepreßt werden könnte; welches aber äußerſt ſcharf iſt. S. Rumph's Herb. Tom. IV. 106. S.

Gurken, Kürbiſſe und Melonen haben einen öhlichten Kern und geben zerſtoßen und mit Waſſer abgerieben eine Milch. S. oben, S. 545. Aus den vier ſogenannten großen kalten Samen (frigida majora) erhielt Spielmann aus einem Pfunde fünf Unzen Oehl. Mit dem Samen der großen Kürbisart, Cucurbita Pepo L. hat Scopoli Verſuche angeſtellt und daraus ein Oehl erhalten, welches gut in Lampen zu gebrauchen und eine röthliche Flamme gibt. Ein Pfund Samen (vermuthlich der Kern allein und von der harten Schale abgeſondert) gab ein halbes Pfund Oehl. Eine Frucht von 6 Pf. enthielt 630 Kerne; mithin wäre immer der Anbau mit Vortheil zu veranſtalten. Kober hat von einer Metze eine halbe Kanne Oehl erhalten, welches viel rathſamer brennt, auch weniger dampft, als Rübſenöhl, der Docht aber muß etwas ſtärker ſeyn, weil

das Oehl weniger flüſſig iſt. S. Anzeige der Lpz. Oekon. Geſ. Oſtermeſſe 1791.

Hanf. S. oben, S. 545. S. Hall. Naturforſcher II. St. 5. S.

Haſelſtaude. S. oben, S. 551.

Hederich, Knotenhederich, Ackerrettig, Raphanus Raphaniſtrum L. S. oben, S. 540. Aus dem Samen dieſes gemeinen Unkrautes ſoll man ein Oehl preſſen können, welches an Güte und Menge dem Rübſenöhle gleich iſt. Leonhardi bey Macquer's chym Wörterbuche IV. Th. 431. S. Güldenſtädt Reiſe durch Rußland II. B. 187. S. meldet, wie in Klein Rußland Oehl daraus gepreßt werde, welches aber ſehr bitter ſey.

Eyertragende Hernandie, Hernandia ovigera L. Dieſe führt Brandis auf der 11. S. an und citiret Linné Pflanzenſyſt. II. Th. 269. S. Aber weder Linné, noch Rumph, welcher im III. Th. 293 S. dieſen Baum beſchrieben, haben das Oehl erwähnt.

Gemeiner Hohlunderbaum. Aus den kleinen Kernen der Beeren wird ein Oehl, Oleum arillorum Sambuci, bereitet und dieſes zuweilen als ein Purgiermittel gebraucht. Dehne hat von 2 Pf. getrockneten und zerſtoßenen, gewärmten und in einer warmen Preſſe ausgepreßten Samen ein Viertelpfund grünes ſehr dickes Oehl erhalten. Das gewöhnliche, in den Apotheken aufbehaltene, iſt mit Leinöhl ausgepreßt, viel dünner nnd alſo ſtark verfälſcht. S. Crell's chym. Journ. III. B. 35. S. Da dieſe Samen bey Bereitung des Hohlundermuſes übrig bleiben; könnte man davon noch einigen Nutzen ziehen. S. auch im Art. **Hohlunder,** Th. 24, S. 301 ff.

Jabotapitabaum, ſ. Th. 28, S. 9.

Anißartiges Illicium, Illicum aniſatum L. Nicht allein aus den Samenbehältniſſen kann man ein ätheriſches, ſondern auch durch kaltes Auspreſſen aus den Samen ein ſchleimiges Oehl erhalten. S. Murray App. III. Th. S. 565. S. auch Th. 2, S. 190 — 191.

Die nackendblühende Kellerhalsſtaude, Daphne Mezereum L. Dieſer in den Wälder im Frühjahre mit den ſchönen rothen Blumen beſetzte Strauch tragt kleine röthliche runde Beeren, worin ein einziger Samen liegt. Oehl wird wohl wenig daraus zu erlangen ſeyn, obgleich Ekeberg ſolche angeführt hat. Von der immergrünenden Art, Laureola, ſchwitzen die Beeren, wenn man ſie zwiſchen den Fingern zerdrücket, ein fettes Oehl aus, welches zwar Anfangs wenig Geſchmack hat, aber doch den Gaumen entzündet. S. Swieten's Commentar. I. Th. S. 638.

Knöterich oder Spark, vornehmlich die kleine Art mit fünf Staubfäden, Spergula pentandra Linn., welche häufig bey uns wächſt, hat gleichfalls Ekeberg zum Oehlpreſſen empfohlen.

Kohl, Braſſica. Vielleicht kann man aus den Samen aller Arten und Abarten dieſer Gattung Oehl preſſen, wie denn der Rübſamen, Braſſica Napus L., deshalb ſtark gebaut wird; ſ. oben, S. 497 fl. Vorzüglich aber iſt wegen dieſes Gebrauchs noch im Rufe der herzblättrige Kohl mit gelblichen Blumen, Feldkohl, wilder Durchwachskohl, Raps, Braſſica campeſtris Linn., deſſen Samen ein ſehr ſchönes Oehl geben. S. oben, S. 514 fl. In den Schriften der Leipz. Oekon. Geſellſch. VIII. B.

wird S. 310 eine andere Kohlart, die man in Frankreich Choux-verds nennt, angeführt, welche ein ſehr wohlſchmeckendes und gut brennendes Oehl gibt. Das Oehl vom Schnittkohle, Braſſica oleracea viridis, führt auch Germershauſen in der Hausmutter III. S. 37. an, es ſoll dem Rübſenöhle gleich kommen und in Menge gewonnen werden können. Kober hat von dem Schnittkohle aus einer Metze Samen 1¼ Kanne Oehl erhalten; und da man das Kraut zum Futter verwenden und die Stöcke zum Samen ſtehen laſſen kann, ſo könnte wohl auf dieſen doppelten Gebrauch Bedacht genommen werden. Der **orientaliſche** Kohl wird in Japan häufig gebaut und ein Oehl zu den Lampen daraus bereitet, welches dort den Nahmen Natanni-abra erhält. Thunb. Fl. S. 261.

Krähenaugen, Srtychnos Nux Vomica Linn. Dieſer, in der Arzneykunſt bekannte Same in Waſſer geweicht und gekocht, gibt ein ſchönes Lampenöhl. Dieſes wird von der medicinischen Nuß in Hamburg. Magaz. IV. B. S. 201. angeführt, und Gmelin Pflanzengifte S. 283 wiederhohlt es bey den Krähenaugen.

Läuſekraut, Delphinium ſtaphyſagria L. Bey uns wird der Samen ſelten reif, und der, den man aus Italien erhält, iſt alt und vertrocknet. Welchen hat wohl Spielmann angewendet, da er angibt, wie er aus 4 Pf. 5 Unzen Oehl erhalten. S. auch Neumann's Chymie IV. Th. S. 219.

Leindotter, Flachsdotter, Dotter, Finkenſamen, kleiner Oehlſamen, Myagrum ſativum Linn., ſ. oben, S. 527 ff.

Libby iſt eine unbekannte Pflanze, welche die Einwohner in Mindanao häufig bauen. Das

aus

aus den Samen bereitete Oehl iſt ein anſehnlicher Gegenſtand der Handlung bey dieſen Völkern, ſie verſehen damit verſchiedene andere indianiſche Völker, die Chineſen und ſogar die Spanier, wenn ſie nicht im Kriege mit ihnen verwickelt ſind. Iſt vielleicht mit **Bibby** einerley.

Linde. S. oben, S. 554.

Großes wälſches Löwenmaul oder **Orant.** Antirrhinum majus Linn. Aus deſſen Samen ſoll man ein Oehl preſſen, das dem guten Baumöhle nichts nachgibt. Gmelin Reiſe III. B. S. 78. Die Pflanze ſtammt zwar aus dem mittägigen Europa her und iſt zweyjährig, vermehrt ſich aber häufig durch den Samen und hält im Freyen den Winter über aus, treibt viele Zweige und gibt zwar kleine, aber ungemein viele Samen, daher der Anbau wohl anzurathen, nur dürften die Stöcke das Land allzu ſehr auszehren.

Der bekannte **Lorbeerbaum**, Laurus nobilis L. S. oben, S. 561. Von den Beeren des Lauri glaucae wird in Japan ein Oehl gepreßt und dieſes zu Lichtern angewendet. Thunb S. 173.

Dick- und dünnſchaliger gemeiner Mandelbaum, Amygdalus communis Linn. S. oben, S. 552.

Der **Zwergmandelbaum**, Amygdalus nana Linn., welcher aus Aſien abſtammen ſoll, und in hieſigen Gärten durch die auslaufende Wurzel ſich ungemein vermehrt, ſoll Früchte tragen, welche einen halben Zoll Länge und Breite und einen bittern Geſchmack haben, bey uns aber ſelten zur völligen Reiſe gelangen. Pallas Fl. Roſſica I. Th. S. 29 meldet, wie das daraus gepreßte Oehl bitterlich ſchmecke, deſſen unge-

ungeachtet aber zu Salat gebraucht werde. Mit Weingeiſt digeriret wird ſolches ganz milde und ſüß.

Maſtix. Tournefort hat angemerkt, auch Fortis Sopra l'Iſola di Cherſo beſtätiget, daß aus dem Samen ein Oehl gepreßt werde, welches die Türken ſowohl zur Arzney, als zum Brennen lieber als Baumöhl gebrauchen.

Gartenmohn, Magſamen, Oehlſamen, Papaver hortenſe, oder ſomniferum Linn. S. oben, S. 524.

Muskatennuß, Nux moſchata, Myriſtica. Daraus wird in Indien ein Oehl gepreßt. S. oben, S. 561.

Muzu, ſ. Th. 99, S. 445.

Chineſiſche weißwollichte Neſſel, Urt. nivea. Aus dem Samen wird in Japan ein ſehr ſcharfes Oehl gepreßt. Thunb. Fl. S. 71. Daß aus der gemeinen großen Brennneſſel ein Lampenöhl bereitet werden könne, hat ſchon Porta in Villa S. 489 angemerkt.

Geſchwollene todte Neſſel, Hanfneſſel, Galeopſis Tetrahit L. S. oben, S. 545.

Palmöhl, Oleum Palmae, wird aus verſchiedenen Arten der Palmen bereitet; vornehmlich aber aus der ſogenannten Oehlpalme, Elais Guineenſis Linn. S. Oehlpalme, oben, S. 705.

Auch wird aus den Nußkernen des Cocosbaumes, wie bereits angeführt worden, ingleichen aus den Früchten der Palma oleoſa, welche in Weſtindien der öhlichte Palmbaum, und das Oehl das Negeröhl genannt wird, wie auch aus der Frucht der Sagopalme und der Avoira ein ähnliches Oehl in Guinea, Jamaica und Barbados verfertigt. Murray im V. B.

B. des Apparatus medicam. S. 1 gibt hier- von mehrere Nachricht und wie ſolches bereitet werde, lieſet man in den allgem. Reiſen III. B. 286. S. Das wahre Oehl iſt dick, im Geſchma- cke und Geruche lieblich, wie Veilchen, pomeran- zenfarbig; beym Verluſte dieſer Farbe wird es weiß, ſcharf und unbrauchbar. Es wird dieſes auch unter dem Nahmen **Galahamſche** Butter nach Europa eingeführt, von den Materialiſten aber gemeiniglich aus Schweineſchmeer, Schöp- ſentalg, Wachs, Violenwurzel und Curcume nachgeahmt, oder damit verfälſcht. Den Betrug kann man leicht entdecken. Das ächte wird mit der Zeit weiß, das falſche aber nicht; und das ächte nimmt ſeine vorige Farbe wieder an, wenn man es an dem Feuer zergehen läßt. Es wird ſelten gebraucht. Q u e l m a l z hat dieſes Oehl deſtillirt, dem Wachsöhle gleich gefunden, mit etwas Wachs verſetzt und auf dieſe Weiſe zu anatomiſchen Einſpritzungen empfohlen in der Einladungsſchrift de Oleo Palmae, Lips. 1750. Das **Ricinusöhl** wird ganz falſch **Palmöhl** genannt.

Pandang. Unter dieſem Nahmen beſchreibt Rumph im Herbario Amboinenſi verſchiedene Gewächſe, welche aber nicht hinlänglich bekannt ſind. Ich bemerke nur, wie die Frucht von den meiſten Arten Oehl enthalte und der **Ceraniſche Pandang** von den Einwohnern der molucciſchen Inſeln bey ſolchen Speiſen gebraucht werde, welche Fettigkeit verlangen. Vornehmlich kochen ſie damit den Reiß, oder nehmen das aus der Frucht bereitete Oehl und vermiſchen ſolches mit dem Reiße. Dieſer erhält dadurch eine rothe Farbe.

Schwarzer Pappelbaum. Aus den klebrigen Knoſpen ſammlen die Bienen im Frühjahre den ſogenannten Bienenkütt. Dieſes hat Gelegenheit gegeben, aus den Blüthknoſpen Wachs zu verfertigen, welches dem Bienenwachſe völlig ähnlich iſt. Savary im Diction. de Commerce art. Cire hat die Bereitungsart angegeben und hieraus iſt ſolche vermuthlich auch in die Berlin. Sammlung. II. B. 405. S. eingerückt worden. Man läßt die Blüthknoſpen in ihrer rechten Reife, wenn ſie nähmlich ſo klebrig, wie Terpenthin, ſind, abbrechen, ſtampft ſolche und läßt ſie in ſiedendem Waſſer erweichen; hierauf ſchüttet man die Maſſe in einen Sack von Zwillich und preßt ſolche, vermittelſt einer Preſſe, auf eben die Art durch, wie man mit dem unreinen Wachſe zu thun pflegt. Die Materie, die man durch das Auspreſſen erhält, iſt, wenn ſie kalt geworden, von der Conſiſtenz des weichen Wachſes und von einer gelblichen Farbe, die in ein ſchmutziges Grau fällt. Sie brennt gut und hat einen ungemein angenehmen Geruch. In Italien ſoll ſich wirklich eine Fabrik befinden, die zur Verfertigung der Wachslichter faſt kein anderes Wachs gebraucht, als welches auf dieſe Art bereitet worden.

Paſtinack, Paſtinaca ſativa Linn. führt Ekeberg an.

Pechurimbohne, oder Muscatenbohne. S. im Art. **Lorber,** Th. 80, S. 683. Leonhardi in Macquer's chym. Wörterbuche IV. Th. 433. S. ſchreibt: Dem Muscatennußöhle gleicht, wie ich fand, das wenige ausgepreßte Oehl der Pechurinbohne.

Butrige Peckea. Aublet I. Th. 594. S. Das fette, gelblichte Weſen, welches unter der

der Schale dieſer Steinfrucht liegt, iſt butterartig und wird in Cayenne auch wie die Butter gebraucht. S. auch Holzmat. 182. S.

Gemeines Pfaffenhütchen, Evonymus europaeus L. Das gemeine Volk in Trient ſoll aus dem Samen ein Oehl preſſen und damit ihre Lampen unterhalten. Erhart Oekon. Pflanzenk. IV. Th. 24. S. Vielleicht iſt dieſes ein Irrthum und darunter der Cornelbaum zu verſtehen.

Pfirſchen, Aprikoſen, Pflaumen und **Kirſchen** enthalten in der Nuß einen den Mandeln ähnlichen Kern, welcher öhlig iſt, auch zum Oehlpreſſen ſich ſchicken möchte, wenn nur die harte Schale das Preſſen nicht zu beſchwerlich machte. S. oben, S. 554—556. Holmberger in den Abhandl. der Schwed. Akad. 1774. S. 261 ſchreibt: Die getrockneten Kerne von der **Traubenkirſche**, Prunus Padus, laſſen ſich zur Mandelmilch gebrauchen, wenn die äußere Haut abgeſchält iſt, ſo kann der beſte Kenner ſie nicht von bittern Mandeln unterſcheiden. Noch beſſer dienen hierzu die Kirſchen- und Pflaumenkerne. Dieſe drey Arten ſowohl, als die von Schlehen, geben auch viel und wohlſchmeckendes Oehl, wenn man die Haut abzieht, die Kerne trocknet, ſtößt und auspreßt.

Gefiederter Pimpernußſtrauch, wilder Zirgelnußbaum, wilde Piſtacie, Klappernuß. Staphylaea pinnata L. welcher in der Schweiz, Tyrol und Böhmen wild wächſt und in hieſigen Gärten nicht ſelten iſt, trägt kugelförmige Samen, aus welchen man ein Oehl preſſen kann, welches aber der Mühe nicht verlohnen dürfte.

Pinien. S. unter **Fichte**, oben, S. 722.

Piſtacie, grüne Pimpernüßlein, Piſtacia vera L. trägt eine kleine geſtreifte Nuß, welche unter einer doppelten Schale einen Kern enthält, der noch mit einer röthlich grünen Haut bedeckt, ſelbſt aber blaßgrün, fettig, öhlig und angenehm vom Geſchmacke iſt. Es werden ſowohl die ganzen Nüſſe, als auch der ausgemachte Kern zu uns gebracht und es kann daraus, wie aus den Pinien, ein Oehl gepreßt werden. Loureiro Fl. 755. S. führt eine neue Art an, Piſtacia oleoſa, der Same davon gibt ein gelbes wohlriechendes Oehl, welches mit der Zeit zwar dicker, aber nicht ranzig wird.

Gemeiner Rettig, Raphanus ſativus, leidet in Anſehung der Wurzel mancherley Abänderungen. Die jungen und kleinen pflegt man **Radieschen** oder **Rettischen** zu nennen und von dieſen hat die Metze Samen 1½ Kanne Oehl gegeben, welches weniger, als Leinöhl dampfet; aus einer Metze Leinſamen hat man nur 1 Kanne Oehl erhalten. S. Schriften der Leipz. Oekon. Geſ. VIII. B. 309. S. Eine Abänderung des gemeinen Rettigs iſt der **Chineſiſche,** welcher unter dem Nahmen **Oehlrettig,** oder **Oehlſamen** bekannt iſt. Raphanus chinenſis oleifer Linn. Von dieſen Pflanzen ſehe man oben, S. 527 — 540.

Schildförmiger Ricinus, oder **Wunderbaum, Creutzbaum, Zeckenbaum, Springkraut, Treibkraut, Mollen-** oder **Maulwurfskraut, Röhmiſche Bohnen.** Palma Chriſti, Ricinus communis L. Die Frucht iſt rundlich, überall mit Stacheln beſetzt, außer an den drey vertieften Linien, woſelbſt ſich ſolche mit drey Klappen öffnet und drey Fächer zeigt, in jedem Fache liegt ein eyförmiger, glatter, braun und grün

marmo-

marmorirter Samen, mit einer vorragenden, gelblichen, warzigen Narbe, es enthält ſolcher unter dieſer dünnen zerbrechlichen Schale einen weißen öhlichten Kern, woraus das ſogenannte **Chriſtpalmöhl**, Oleum de Kerva, Oleum cicinum, oder **Caſtoröhl** bereitet wird. Es gibt aber zweyerley dergleichen Oehl. Das eine Oehl iſt ſcharf und zum innerlichen Gebrauche unſicher, das andere aber gelinde und unſchädlich, das erſte wird aus den Samen des Wunderbaums, oder der ähnlichen **Granadiglia** bereitet, von denen man die Schale vor dem Auspreſſen nicht abgeſondert hat. Dieſes wird zum Brennen gebraucht. Doch ſind einige Aerzte, welche auch dieſes innerlich bey verſchiedenen Krankheiten unſchädlich, ja nützlich befunden haben. Die andere gelinde Art hat faſt keinen Geſchmack, und iſt ſicher zum innerlichen Gebrauche anzuwenden. Vielleicht wird ſolches auch nicht immer von den Samen des Ricinus, ſondern von der Jatropha Curcas zubereitet. Hierbey wird die zähe und gefleckte Haut von den Samen mit der größten Sorgfalt abgeſondert, und die Mühe, welche dadurch verurſachet wird, iſt Urſache, daß dieſes Oehl ſehr theuer verkauft wird. In Jamaika pflegt man die Samen zu zerſtoßen, mit Waſſer zu kochen und das oben aufſchwimmende Oehl abzunehmen. Durch das Kochen ſoll das Oehl eine viel gelindere Eigenſchaft erhalten. Das gemeine käufliche iſt gemeiniglich dünne, wie Mandelöhl, weiß, auch wohl gelb, ja grüngelb, von einem nicht immer angenehmen Geruche und Geſchmacke. S. auch Crell's Annal. II. Th. S. 31. Man kann auch Crell's Chym. Entdeck. II. Th. S. 44. ff. und III. Th. S. 74. Botan. Magaz. VII. St. S. 26 ff.

Samm=

Sammlung für praktiſche Aerzte XIV. B. S. 407 ff. nachleſen. Ueber die verſchiedenen Arten und den verſchiedenen Gebrauch dieſes Oehls verdient Murray Apparat Medicam. IV. Th. S. 203 ff. nachgeleſen zu werden.

Stachlichte Robinie. Daß aus deſſen Samen ein Oehl gepreßt werden könne, lieſet man in Linné Pflanzenſyſt. II. Th. S. 206.

Roſenöhl. S. oben, S. 561 ff.

Farben = Saflor, Cartham. tinct. S. oben, S. 540.

Salat, Lactuca ſativa L. Aus den Samen, ob ſie gleich ganz trocken ſcheinen, kann man Oehl preſſen, wie Boerhaave in der Chemie II. Th. S. 95. angegeben.

Spaniſche Salbey, Salvia hiſpanica L. Ein Sommergewächs. Aus dem Samen preßt man in Mexico ein Oehl, welches die Mahler zu ihren Farben gebrauchen. Auteroche von Californien S. 59.

Großes Schöllkraut, Chel. maj. Timme in Zinken's Leipz. Samml. XIII. B. S. 778 berichtet, wie er aus 6 Pf. Samen ein feines Oehl erhalten, welches als ein Wundbalſam nützlich befunden worden.

Römiſcher oder zahmer Schwarzkümmel, Shabab, Catharinenblume, Nigella ſativa. Man kann aus den Samen Oehl preſſen; aus 2 Unzen erhält man 4 Scrupel, oder $\frac{1}{12}$ Theil, wie Murray Apparat. Med. III. B. S. 36 angegeben.

Ackerſenf, Feldſenf, Triller, falſcher Hederich, Sinapis arvenſis Linn. Ein bekanntes jähriges Unkraut auf den Aeckern, welches zur Blüthzeit dem rechten Hederich ähnlich, der Frucht nach aber davon unterſchieden iſt. Der

Same

Same hat eben die Eigenſchaften, wie die andern Senfarten, und man könnte daraus ein Oehl preſſen; man achtet ſolchen aber nicht, ſondern wählt hierzu lieber den **ſchwarzen Senf**, Sinapis nigra Linn. Iſt gleichfalls ein Sommergewächs und wächſt hin und wieder in Deutſchland wild, wird aber auch wegen des Samens gebauet. Das hiervon gepreßte Oehl iſt überaus milde, aber zum Ranzigwerden ſehr geneigt, auch erhält man mehr, als von dem Rübſen. Daß dieſes den dritten Theil des Gewichtes ausmache, bezeuget Spielmann Inſt. Chem. Seite 202. und Zahn, in der Abhandl. vom Senfe, welche in Pfingſten's Magaz. II. B. Seite 159 ff. überſetzt iſt, hat aus 2 Pf. friſchen Samen bey einer kalten Auspreſſung nur 2 Quentchen eines ſchwach gelben Oehles von dem reinſten Geſchmacke, und hierauf bey einer warmen Auspreſſung zwölf Loth eines milden, grüngelblicht ſchwärzlichten Oehles erhalten.

Der **weiße Senf** mit borſtigen Schoten Sinapis alba, könnte wohl auch auf gleiche Weiſe genutzet werden, es iſt ſolcher aber bey uns ſelten anzutreffen.

Ganzblätteriges oder morgenländiſches Seſamkraut, Egyptiſcher oder Alexandriniſcher Oehlſamen, Seſamum orientale L. Dieſe jährige Pflanze, welche Loureiro. Fl. Cochinch. S. 465 genau beſchrieben, wächſt auch in Egypten, Zeylon, Malabarien und wird um Conſtantinopel häufig gebauet; bey uns muß ſolche auf dem Miſtbeete erzogen werden. Aus dem ſüßen, öhlichten Samen wird ein Oehl gepreßt und dieſes in Egypten und andern Ländern gebraucht. Die egyptiſchen Weiber trinken ſolches, wenn ſie ſich baden, und glauben davon

fett

fett zu werden. Es wurde dieſes, wie auch der Same, ehedem über Alexandrien und Venedig nach Deutſchland gebracht, welches aber jetzt ſehr ſelten geſchieht. Es ſoll dieſes Oehl nicht leicht, wie andere Oehle, verderben und wird dadurch öfters zur Verfälſchung anderer gebraucht. Friſch gepreßtes ſoll einen ſcharfen beizenden Geſchmack haben, nach einem oder zwey Jahren aber ſo milde werden, daß man es in Carolina wie das Baumöhl gebraucht. Bryant Verz. von Pfl. I. B. S. 543. Das zu den feinſten Caroſſenfirniſſen ſo vortreffliche Behenöhl iſt, nach Wright's Meinung, wahrſcheinlich nichts anders, als das Vanglo- oder Seſamöhl. Aus 9 Pfund Samen erhält man 2 Pf. Oehl. S. Botan. Magaz. VII. St. S. 30.

Auch das dreylappige Seſamkraut, oſtindiſches Seſamkraut, Seſamum indicum L. wird in Arabien häufig angebauet und das daraus gepreßte Oehl in der Küche und zu den Lampen gebraucht. Forsk. Fl. Aegypt. S. 113.

Große indianiſche Sonnenblume, Helianthus annuus Linn. S. oben, S. 541. Die Farbe der Samen iſt verſchieden, weiß, ſchwarz, auch grau geſtreift. Auch die gefüllten Blumen geben häufigen Samen. Nur Schade, daß dieſe in einer Blume nicht zu einer Zeit reif werden und die erſtern, am Rande ſtehenden, gemeiniglich ſchon ausgefallen, oder von den Vögeln gefreſſen ſind, bevor die mittlern zur Vollkommenheit gelangen. Und dieſer Umſtand dürfte den Gewinn, wohl um vieles vermindern.

Stein- oder Perlenhirſe, Lithoſpermum vermuthlich officinale Lin. welcher häufig wild bey uns wächſt, wird in den Abhandl. der Petersb. Oek. Geſ. VIII. Th. S. 76. zum Oehlpreſſen

preſſen empfohlen. Sollte der Same nicht zu hart ſeyn?

Größerer Stinkbaum, Sterculia foetida L. Hiervon meldet Rumph III Th. S. 168. der äußerliche ſchwarze Kern iſt inwendig ganz weiß und fettig. Man kann daraus Oehl preſſen. Wenn man den Samen an einen Stock bindet und anzündet, ſo brennt er wie ein Licht.

Der **virginiſche** und andere Sorten **Tabak** können auch zum Oehlpreſſen angewendet werden. S. oben, S. 542 fl.

Der Japaniſche nußartige Taxbaum, Taxus nucifera L. Die Frucht hat eine grasgrüne, geſtreifte Schale, in welcher eine Nuß, und in dieſer ein öhliger Kern liegt, woraus ein Oehl gepreßt und dieſes von den Chineſiſchen Mönchen zu Nagaſaki häufig zu ihren Speiſen gebraucht wird. S. Kämpfer Amoenit. S. 816. Thunberg in den Reiſen II B. 2. Th. S. 87. nennt den **beerentragenden** baccatum, woraus Oehl gepreßt wird.

Oehliger Theeſtrauch, Thea oleoſa Loureiro Fl. 414. In Sina wird aus den Samen ein Oehl gemacht, deſſen ſich die Einwohner bey ihren Speiſen und zum Brennen bedienen.

Großer Topfbaum, Lecythis major. Wächſt in Braſilien, und daſelbſt wird auch aus dem weißen, wohlſchmeckenden Samen ein Oehl gepreßt. Raj. Hiſt. Pl. S. 1677.

Traubenkirſche, ſ. unter **Pflaume**, oben, S. 731.

Wollichte Trompetenblume, Bignonia tomentoſa. Wächſt auf der Inſel Nipon und bey Nagaſaki in Japan. Aus den Früchten wird ein doppeltes Oehl erhalten, ein feineres, wel-

ches Toi heißt, und in ſehr geringer Menge zum Japaniſchen Firniß kommt, und ein dickeres unter dem Nahmen Inko, welches zu den Kleiderzeugen, die aus der Rinde des Papiermaulbeerbaums gemacht ſind, gebraucht wird. Leonhardi Naturgeſchichte II. Th. S. 654.

Chineſiſche Vernicia. Iſt ein neuer, von Loureiro Flor. S. 721. beſchriebener Baum; aus deſſen Frucht viel gelblichtes und durchſichtiges Oehl bereitet und dieſes vornehmlich gebraucht wird, Holz und Pfeile, welche der naſſen Witterung ausgeſetzt ſind, damit zu beſtreichen. Es wird ſolches auch öfters mit dem ächten Firniſſe vermiſcht, damit ſowohl deſſen Menge vermehrt, als auch deſſen Zähigkeit verbeſſert werde. Zum Brennen ſchickt ſich ſolches nicht, indem es gar zu geſchwind durch die Flamme verzehrt wird.

Talgartige Virola, Virola ſebifera, S. Th. 78, S. 288. im Art. **Licht**.

Der **niederländiſche Wachsbaum**, Myrica Gale L. S. daſelbſt, S. 285.

Der virginiſche Wachsbaum, auch **Talgbaum**, **Kerzenbeerbuſch**, **Lichtmyrthen** genannt. Myrica cerifera Linn. S. daſelbſt, S. 281 ff.

Auch die Beeren der Myrica cordifolia und quercifolia ſind mit einer dergleichen wachsähnlichen Materie überzogen, welche etwas härter, als Talg und etwas weicher, als Wachs iſt. Die Hottentotten eſſen dieſes Wachs wie Käſe. S. Thunberg's Reiſen I. B. S. 153 und 253. Auch die Myrica inodora gibt dergleiche talgartige weiße Materie, welche noch beſſer, als Bienenwachs, ſeyn ſoll. Bertram Reiſe nach Carolina S. 388.

Außer dieſen gibt es noch andere Gewächſe, deren Frucht eine talg = oder wachsartige Materie enthalten. Vorzüglich merkwürdig iſt der

Chineſiſche Talgbaum, Croton ſebiferum Linn. S. daſelbſt, S. 287.

Es gibt vielleicht noch mehrere Pflanzen, welche dergleichen wachsartige Materie enthalten und welche beſonders in den Reiſebeſchreibungen angeführt werden; da aber ſolche ganz unbeſtimmt ſind, will ich ſolche nicht anführen. Eine ganz neue Gattung hat Loureiro Fl. 783. wegen dieſes zu Lichtern nützlichen Oehles Sebifera genannt.

Waid, Iſatis. Den Samen kann man in beträchtlicher Menge erhalten; die Pflanze gehört auch zu den krezartigen und der Same enthält ein öhlichtes Weſen, gibt auch, wie Beckmann Landwirthſch. S. 419 verſichert, ein gutes Oehl. Es läßt ſich ſolcher aber ſchwer von der Schote ablöſen. Aus einem halben Dresdner Scheffel getrockneter Schoten erhielt man mittelſt der Hirſeſtampfe zwey Kannen reine Kerne und aus dieſen 1¼ Loth Oehl, das viel Aehnlichkeit mit dem Leinöhle hatte. S. Leipz. Oekon. Geſ. Schriften VIII Th. S 310.

Wallnußbaum. S. oben, S. 550. Alle Arten, vornehmlich der gemeine, haben einen ſüßen öhligen Kern und dieſer gibt faſt die Hälfte eines ſüßen, angenehmen Oehles, welches man dem Mandel= und Leinöhl vorziehen will.

Der **weiße Wallnußbaum,** welcher auch Butternuß= oder Oehlnußbaum genannt wird, trägt Nüſſe, die äußerlich gleichſam mit Butter oder Oehl überſtrichen zu ſeyn ſcheinen. Die Indianer kochen die Nüſſe mit Waſſer, ſchöpfen

das obenauf ſchwimmende Oehl ab und beſchmieren damit ihre Haare und die Haut.

Der ſchwarze kann ſchwerlich benutzt werden, der Nußkern iſt ganz klein und kann nicht ohne viele Mühe von der Schale entledigt werden. S. Medicus in den Churpfälz. Vorleſ. V. B. I Th. S. 48 ff. Bertram in der Reiſe nach Carolina S. 42. meldet, wie die Frucht des hohen Wallnußbaums, Juglans exaltata, von den Indianern zerſtoßen, in kochendes Waſſer geworfen und hierauf durch einen feinen Durchſchlag gegoſſen würde, da ſie dann eine öhlichte Maſſe erhalten, welche ſie Hiccorymilch nennen und ſo fett und ſüß als friſche Sahne iſt.

Du Halde in der Beſchreibung von China (ſ. Berliner Reiſeſamml. VI. B. S. 333.) führt einen Baum unter dem Nahmen Tongchuan, welcher die größte Aehnlichkeit mit dem Nußbaume hat und Nüſſe trägt, die inwendig mit einem dicken Oehle angefüllt ſind, welches mit einem öhlichten Fleiſche untermiſcht iſt. Das Oehl wird durch das Auspreſſen vom Fleiſche abgeſondert und mit Glätte abgekocht, wodurch man einen vortrefflichen Firniß erhält. Dieſer iſt ſehr theuer, das Oehl aber überaus wohlfeil.

Weinbeer- oder Traubenkernöhl. S. oben, S. 557 ff.

Südlicher Zirgelbaum, Celtis auſtriaca L. Aus deſſen Samen hat Scopoli ein Oehl gepreßt und damit verſchiedene Verſuche angeſtellt. Dem Geſchmacke nach kommt es mit dem Mandelöhle überein, gibt eine helle Flamme und wenig Rauch. S. deſſen Delicias Inſubricas II Th. S. 102.

Zaecum-

Zaccun- oder Zacconöhl oder Balſam. Zaccun oder Zaccon iſt ein Baum in Paleſtina, der unſern Pflaumenbäumen ähnlich, und mit Dornen bewachſen iſt. Die Rinde iſt innerlich gelb, äußerlich grün, und das Holz nimmt eine ſchöne Politur an. Die Blätter gleichen dem Oehlbaume, ſind aber etwas ſchmaler und dabey auch lichtgrüner. Er trägt weiße Blüthe und Früchte wie große Eicheln, aber ohne Kelch. Dieſe enthalten einen ſehr öhligen Kern. Die Araber ziehen das Oehl, welches hieraus gepreßt wird, dem Balſam von Mecca noch vor, indem es bey innern Schäden des Körpers, bey Schlägen, Wunden und dergleichen vortreffliche Dienſte thut.

Alle Jahre, wenn die Caravane der Chriſten von Jeruſalem nach dem Thal Jericho reiſt, kommen arabiſche Weiber, laſſen ſich nicht weit von den Zelten nieder, und krahmen da eine Menge reifer Zaccunfrüchte aus. Dann preſſen ſie in Gegenwart der Wallfahrter das Oehl aus, und ſtampfen die Früchte mit dem Mark und den Kernen in dazu eingerichteten hohlen Steinen. Aus dem Brey drücken ſie das Oehl mit der flachen Hand aus. Hernach ſtampfen ſie den Teig nochmahls, und werfen ſolchen in heißes Waſſer; hier ſetzen ſich nun die öhlichten Theile oben; dieſe werden abgenommen, und die Operation ſo oft wiederhohlt, als noch ein Tropfen Oehl herauskommt.

Das erſtere Oehl, welches mit den Händen ausgedruckt worden, iſt feiner und theurer, als das andere. Es gleicht dem ſüßen Mandelöhl, und wird erſt hell und klar, wenn es einige Tage geruhet hat.

Die Araber bringen auch ſchon fertiges Zaccunöhl in kleinen ledernen Schläuchen nach Syrien zu Markte, es iſt aber gemeiniglich mit Olivenöhl verfälſcht.

Von vielen andern Pflanzen, welche Oehl geben, wird man im Regiſter am Schluſſe des Artikels Oehl, oben, S. 631 fl. weitere Nachweiſungen finden. Auch werden in den Reiſebeſchreibungen noch verſchiedene Gewächſe, aus denen man Oehl gewinnt, angeführt, aber ohne nähere Beſtimmung, bloß unter provinziellen Nahmen, ſo daß man nicht weiß, ob es nicht anderweitige ſchon bekannte Pflanzen ſind; z. B. in Chardin's Reiſe nach Perſien, oder in der Berliner Sammlung V. B. S. 531, und in den allgem. Reiſen zu Waſſer und zu Lande VI B. S. 509. — Von den ätheriſchen Oehlen, deren Menge ungemein groß iſt, weil man faſt von jeder riechenden Pflanze dergleichen bereiten kann, iſt hier nicht die Rede.

Ueber die im vorſtehenden genannten Oehlpflanzen ſehe man insbeſondere Böhmer's techniſche Geſchichte der Pflanzen, I Th. S. 606—683.

Was kann man von nachſtehenden öhlgebenden Producten an Oehl gewinnen, und wie hoch kann man den Morgen und den Himten ausbringen, wenn ſie mittelmäßig gerathen?

Unter dieſem Titel hat ein ungenannter Verfaſſer in den ökonomiſchen Heften für den Stadt= und Landwirth *) einen Aufſatz drucken

*) Jan. 180 . S. 24—36.

cken laſſen, der für alle, welche über die Vortheile des Anbaues verſchiedener der bey uns bekannten Oehlpflanzen Vergleichungen anſtellen wollen, ſo nützliche Reſultate liefert, daß ich ihn hier einzurücken für nöthig finde.

I. Vom Raps. (Braſſ. campeſt. L. S. oben, S. 514 ff.)

	Thlr	Gr.	Pf.
1) Ausgabe.			
Pacht für das Land	2	—	—
4 mahl zu pflügen zu 16 Gr.	2	16	—
Eggen	—	16	—
Miſt, 8 Fuder zu 1 Thlr. Davon $\frac{1}{3}$ dem Raps berechnet	2	16	—
denſelben auszufahren 1 Tag zu 2 Thl. 16 Gr. zu $\frac{1}{3}$ dem Raps	—	21	4
denſelben zu ſtreuen 2 Gr. für 1 Morg.	—	—	8
Einſaat; $1\frac{3}{8}$ Himten zu 2 Thlr. 12 Gr.	—	11	3
Mähen	—	6	—
In Fröſche zu bringen, Dreſchen und Reinigen, 6 Mann zu 4 Gr.	1	—	—
Einzufahren	—	8	—
	3	1	
Summe	10	23	3
rund	11		
2) Einnahme.			
18 Himten zu $2\frac{1}{2}$ Thlr.	45	—	—
davon die Ausgabe abgezogen	11	—	—
bleibt reiner Ertrag für den Morgen	34	—	—
und für den Himten	1	21	9
Werden dieſe 18 Himten zu Oehl geſchlagen, ſo beträgt die Einnahme, indem ein Himten 20—21 Pf. Oehl gibt, 360 Pf. zu 4 Gr. 60 Thlr. und in Himten 8 Kuchen (144) zu 1 Gr. 6 —			
66 —	66	—	—
davon obige Ausgabe 11 Thl. und per Himten 5 Gr. 4 Pf. für Schlagelohn 4 —			
überhaupt 15 — abgezog.	15	—	—
bleibt reiner Ertrag für den Morgen	51	—	—
und für den Himten	2	20	—

Bey dem Oehlſchlagen wird alſo der Morgen um 17 Thlr. und der Himten um 22 Gr. und 3 Pf. höher angebracht, als wenn der Raps roh verkauft wird.

Anmerk. Man ſieht ſich weit beſſer dabey, wenn man den Müller baar bezahlt, als wenn man ihm ſeinen Lohn zum Theil in Natura gibt; denn im erſten Falle erhält er nur 5 Gr. 4 Pf. für den Himten, im letztern aber 8 Gr. (nähmlich 1 Pf. Oehl zu 4 Gr. 2 Kuchen = 2 Gr. und an baarem Gelde 2 Gr.)

Dies iſt bey Raps, Winter- und Sommerrübſen gleich.

II. Vom Winterrübſen.

1) Ausgabe.

Excluſive der Einſaat wie bey dem Raps =	10 Thlr. 12 Gr. 0 Pf.
Einſaat $\frac{1}{8}$ Himten zu 2 Thlr. 6 Gr. = =	0 — 6 — 0 —
Summe	10 — 18 — 0 —

2) Einnahme.

16 Himten zu 2 Thlr. 6 Gr.	36 Thlr. 0 Gr. 0 Pf.
davon die Ausgabe mit	10 — 18 — 0 —
abgezogen, bleibt reiner Ertrag per Morgen	25 Thlr. 6 Gr. 0 Pf.
und per Himten	1 — 13 — 7 —

Werden dieſe zu Oehl geſchlagen, ſo iſt die Einnahme, da 1 Himten 18—19 Pf. Oehl gibt, = 285 Pf. zu 4 Gr. = = =		48 Thlr. 0 Gr.
und für 128 Kuchen zu 1 Gr.		5 — 6 —
		53 Thlr. 6 Gr.
Wird hiervon jene Ausgabe	10 Thlr. 18 Gr. 0 Pf.	
und 5 Gr. 4 Pf. per Himten an Schlagelohn	3 — 19 — 4 —	
	14 Thlr. 13 Gr. 4 Pf.	14 Thlr. 13 Gr. 4 Pf.
abgezogen, ſo bleibt reiner Ertrag per Morgen		38 — 16 — 8 —
und per Himten		2 — 10 — $\frac{1}{2}$ —

Bey

Bey dem Oehlſchlagen wird alſo der Morgen um 13 Thlr. 10 Gr. und 8 Pf., und der Himten um 20 Gr. $5\frac{1}{4}$ Pf. höher ausgebracht, als wenn der Samen roh verkauft worden wäre.

III. Vom Sommerrübſen.

1) Ausgabe.	Thlr	Gr.	Pf.
Pacht, Miſt, Ausfahren deſſelben und Streuen, Mähen, Dreſchen ꝛc. wie bey dem Raps ꞉ ꞉ ꞉ ꞉	6	20	—
3 mahl pflügen zu 16 Gr. ꞉ ꞉	2	—	—
Eggen ꞉ ꞉ ꞉ ꞉ ꞉	—	16	—
Einfahren 2 Fuder zu 8 Gr. ꞉	—	16	—
Einſaat $\frac{1}{8}$ Himten zu 2 Thlr. ꞉	—	6	—
Summe	10	10	—

2) Einnahme.	Thlr	Gr.	Pf.
14 Himten zu 2 Thlr. ꞉ ꞉	28	—	—
davon die Ausgabe abgezogen ꞉	10	10	—
bleibt reiner Ertrag per Morgen	17	14	—
und per Himten	1	4	$1\frac{1}{3}$
Werden dieſe zu Oehl geſchlagen, ſo beſteht die Einnahme, da 1 Himten 15 — 16 Pf. Oehl gibt, in 210 Pfd. Oehl, das Pf. zu 4 G. 35 Thlr			
120 Kuchen zu 1 Gr. 5 —			
40 —	40	—	—
davon abgezogen jene Ausgabe 10 Thlr. 10 Gr.			
und Schlagelohn für den Himt. 5 Gr. 4 Pf. 3 — 8 —			
13 — 18 —	13	18	—
bleibt reiner Ertrag per Morgen	25	6	—
und per Himten	1	18	—

Bey dem Oehlſchlagen wird alſo der Morgen um 8 Thlr. 16 Gr., und der Himten um 16 Gr. $10\frac{2}{3}$ Pf. höher ausgebracht, als wenn der Samen roh verkauft wird.

IV. Vom Leindotter.

	Thlr.	Gr.	Pf.
1) Ausgabe.			
Einſaat $\frac{1}{8}$ Himten zu 1 Thlr. 12 Gr.	—	4	6
Alles übrige, wie bey dem Sommerſamen = = = = =	10	4	—
Summe	10	8	6
2) Einnahme.			
24 Himten zu $1\frac{1}{2}$ Thlr.	36	—	—
Davon jene Ausgabe	10	8	6
abgezogen, bleibt reiner Ertrag per Morgen	25	15	6
und per Himten	1	1	$7\frac{1}{2}$
Dieſe zu Oehl geſchlagen, geben, da 1 Himten 18 Pf. Oehl liefert, 432 Pf. Oehl zu 3 Gr. = 54 Thlr. 192 Kuchen zu 1 Gr. = 8 —			
62 —	62	—	—
Davon jene Ausgabe 10 Thlr. 8 Gr. 6 Pf. und für Schlagelohn für 1 Himt. 5 Gr. 4 Pf. 5 — 8 — 0 —			
15 — 16 — 6 —	15	16	6
abgezogen, bleibt reiner Ertrag für den Morgen	46	7	6
und für den Himten	1	22	$3\frac{3}{4}$

Bey dem Oehlſchlagen iſt alſo der Morgen um 20 Thlr. 16 Gr. und der Himten um 20 Gr. $8\frac{1}{4}$ Pf. höher auszubringen, als bey dem Verkaufe des rohen Samens.

Bemerkung. Es wundert mich, daß der Anbau des Leindotters (Flachsdotters, Dotters, Butterſamens, Rothſaat, Myagrum ſativum L.) nicht allgemeiner wird, da er ſehr ergiebig an Samen iſt, und weit ſeltener mißräth, als der Rübſen. Freylich iſt das Oehl von demſelben nicht ſo gut, als von Rübeſamen, indem es mehr qualmt, auch nicht ſo theuer, aber dafür entſchädigt der höhere Ertrag an

an Samen hinlänglich, indem er bey guten Aernten oft noch einmahl ſo viel, als von Rübſen beträgt. Er wird mit dem Hafer, oft noch früher, reif. Alsdann muß man aufmerkſam ſeyn, weil er bey zu großer Reife leicht ausfällt. Wenn die Schoten ganz gelb werden, iſt es Zeit, ihn abzubringen. Er wächſt bekanntlich unter dem Flachſe als Unkraut, und daher heißt er auch Flachsdotter.

V. Vom Mohnſamen.

1) Allein geſäet.

a) Ausgabe.

	Thlr.	Gr.	Pf.
Pacht	2	—	—
Miſt, wie bey dem Raps	3	14	—
3 mahl zu pflügen zu 16 Gr.	2	—	—
Eggen	—	16	—
Einſaat 1 Pfund	—	4	—
Abärnten nnd Aushülſen *), 12 Mann zu 4 Gr.	2	—	—
Einfahren	—	8	—
15 Himten zu ſchlagen zn 8 Gr., denn der Same wird 5 mahl gepreßt **)	5	—	—
Summe	15	18	—

b) Einnahme.

	Thlr.	Gr.	Pf.
15 Himt. Samen, 1 H. zu 20—21 Pf. Oehl, 1 Pf. zu 8 Gr.	100	—	—
120 Kuchen, das Stück zu 1 Gr.	5	—	—
Summe	105	—	—
davon die Ausgabe mit	15	18	—
abgezogen, bleibt Ertrag per Morgen	89	6	—
alſo der Himten	5	19	7

Wenn

*) Die leichteſte Art, den Mohn auszuhülſen, iſt, daß man ihn gleich bey dem Abſchneiden, ſo in Büſchel binden läßt; daß die Köpfe gerade neben einander zu liegen kommen, und ſie dann auf der Schneidelade durchſchneidet.

**) Wird der Müller halb in natura bezahlt, ſo erhält er 1 Pf. Oehl à 8 Gr., 2 Kuchen = 2 Gr. und baar 4 Gr.

Wenn ich auch den Himten nur zu 16 Pf. Oehl annehme, was er wenigſtens gibt *), ſo iſt der Ertrag per Morgen dennoch 69 Thlr. 6 Gr., und per Himten 4 Thlr. 14 Gr. $9\frac{3}{5}$ Pf.

2) Unter Möhren geſäet.

a) Möhren.

α) Ausgabe.

Die eine Hälfte derſelben iſt den Möhren, die andere dem Mohne berechnet **).

	Thlr	Gr.	Pf.
Pacht, 2 Thlr.	1	—	—
Miſt, wie bey dem Raps, $\frac{1}{3}$ den Möhren und dem Mohne, alſo den Möhren	1	19	—
3 mahl zu pflügen zu 16 Gr. = 2 Thl.	1	—	—
Eggen 16 Gr.	—	8	—
Walzen	—	1	—
Einſaat 2 Pfund zu 4 Gr.	—	8	—
Ausnehmen, 12 Mann zu 4 Gr.	2	—	—
Einfahren	—	16	—
Summe	7	4	—

β) Einnahme.

	Thlr	Gr.	Pf.
120 — 130 Himten. 3 Himten ſind gleich 1 Himten Gerſte oder nach jetzigem Preiſe 20 Gr. excl. der Unkoſten der Beſtellung. Ich will aber das Verhältniß nur wie 4 zu 1 annehmen: dennoch beträgt die Einnahme von 120 Himten	24	—	—
Davon die Ausgabe mit	7	4	—
abgezogen, bleibt Ertrag per Morgen	16	20	—
und der Himten iſt werth	—	3	2 †)

α) Aus=

*) Man vergleiche Bergen's Viehzucht, Ausgabe von A. Thaer. S. 238.

**) Gegen das Reinigen der Möhren, Gruben zu machen ꝛc. iſt das Kraut gerechnet.

†) Dieſe Angabe wird doch niemand für zu hoch halten. Man vergl. Bergen's Viehzucht, S. 242. Möhren, allein gebauet und gehörig gejätet und 2 Mahl gehackt, geben per Morgen 150 — 2[illegible]

b) Mohn.

	Thlr	Gr.	Pf.
a) Ausgabe.			
Pacht, 2 Thlr. = = = =	1	—	—
Miſt = = = = =	1	19	—
3 mahl zu pflügen = = =	1	—	—
Eggen = = = = =	—	8	—
Walzen = = = = =	—	1	—
Abärnten und Aushülſen =	1	—	—
Einfahren = = = =	—	6	—
7½ Himten zu ſchlagen zu 8 Gr.	2	12	—
Einſaat 1 Pfund zu 4 Gr. = =	—	4	—
Summe	8	2	—
b) Einnahme.			
7½ Himten Samen 1 Himten = 20 Pf. Oehl = 150 Pf. zu 8 Gr.	50	—	—
60 Kuchen zu 1 Gr. = =	2	12	—
Summe	52	12	—
Davon die Ausgabe mit	8	2	—
abgezogen, bleibt reiner Ertrag per Morgen = = =	44	10	—
und der Himten wird ausgebracht zu	5	22	1⅗
Nehme ich auch den Himten nur zu 16 Pf. Oehl an, ſo beträgt doch die Einnahme, nach Abzug der Koſten per Morgen = = = =	34	10	—
und der Himten wird ausgebracht zu	4	4	1⅗
Summariſche Vergleichung des Ertrages von 1 Morgen Möhren u. Mohn.			
a) Den Himten Mohn zu 20 Pf. Oehl.			
Möhren = = = = =	15	20	—
Mohn = = = = =	44	10	—
Summe	60	6	—
b) Den Himten Mohn zu 16 Pf. Oehl			
Möhren = = = =	15	20	—
Mohn = = = =	34	10	—
Summe	50	6	—

VI. Vom Lein.

Das Schlagelohn für 1 Himten beträgt 4 Gr.; (in Natura zum Theil bezahlt, 1 Pf. Oehl, 2 Kuchen und 2 Gr. baar) und 1 Himten gibt 9 — 10 Pf. Oehl und 8 Kuchen zu 1 Gr. Er wird nur 2 Mahl gepreßt.

Wenn man den Himten Lein zu 4 Thlr. verkaufen kann, ſo muß das Pfund Oehl im Verkaufe wenigſtens 12 Gr. koſten, wenn man keinen Schaden haben will.

VII. Von Buchäckern.

Von recht guten geworfelten Buchäckern erhält man an Oehl 8 — 9 Pfund zu 6 Gr. bis 6 Gr. 8 Pf. = 2 Thlr. Das Schlagelohn beträgt, da es nur einmahl gepreßt wird, per Himten 2 Gr. Die Kuchen taugen nur zum Brennen, und ſind für nichts zu rechnen.

VIII. Von Nußkernen.

Das Schlagelohn beträgt, da ſie fünfmahl gepreßt werden, 8 Gr. per Himten (zum Theil in Natura bezahlt, in 1 Pf. Oehl zu 10 Gr. 8 Pf., 2 Kuchen zu 1 Gr. und 4 Gr. an baarem Gelde).

Vier Himten mit der Schale ſind gleich einem reiner Kerne. Ein Himten der letztern gibt 18 — 20 Pf. Oehl zu 10 Gr. 8 Pf. = 7 Thlr. 18 Gr. und 8 Kuchen zu 1 Gr. = — 8 —

Summe 8 Thlr. 2 Gr.

alſo nach Abzug des Schlagelohns 7 Thlr. 18 Gr.

Anmerkung. Das Geld iſt nach Conventions-Fuß berechnet; die Morgen ſind Calenberger zu 120 ſechzehnfüßigen □Ruthen; und die Himten ſind Braunſchweiger zu 48 Pf. guten Rockens. Die Preiſe ſind vom Jahr 1803 — 4, wo das Pfund Rüböhl 5 — 6 Gr. koſtete.

Oehlpipe, eine Art großer länglicher Fäſſer, das Oehl darin aufzubewahren und zu verſenden. In den ſüdlicheren Ländern, wo der Oehlbau ſtark getrieben wird, machen die Böttcher die Oehlpipen vorzüglich aus Kaſtanienholz, welches ſich

lange

lange erhält. Ehe ſie gefüllt werden, läßt man vorher reines Waſſer hinein, läßt es einige Tage lang ſtehen, damit man ſehe, ob ſie auch lecken; hernach leeret man ſie aus und gießt in jedes Faß etwa eine halbe Flaſche Eſſig, der aber warm gemacht und mit Waſſer gemildert wird. Dann ſpundet man zu und läßt das Gebinde hin und her wälzen, damit der Eſſig überall ankommen kann. So läßt man es 24 St. lang ſtehen, hernach gießt man es aus, und füllt gleich das Oehl ein. Wenn der Spund eingeſchlagen iſt, deckt man ein Stückchen Leder darüber; über dieſes wird noch ein viereckiges Blech genagelt, ſo iſt man völlig geſichert, daß der Spund gut verwahret ſey. Sehr feines Oehl wird am beſten in gläſernen Flaſchen verwahrt.

Oehlpreſſe, eine Preſſe, Oehl aus Früchten, Sämereyen ꝛc. zu preſſen. S. im Art. **Oehl**, oben, S. 491. S. auch Oehlſamenquetſche.

Oehlquelle, in denjenigen Ländern, wo ſich Berg- oder Steinöhl erzeugt, ein Ort, an welchem es von Natur hervorquillt.

Oehlrettig, eine Art Rettige, aus deſſen häufigen Samen ein beſonders nutzbares Oehl gepreßt werden kann; Raphanus chinenſis annuus oleiferus Linn. S. oben, S. 527 ff.

Oehlröschen, in einigen Gegenden ein Nahme der Chriſtwurz oder ſchwarzen Nieſewurz, Helleborus niger Linn. S. Th. 102, S. 580.

Oehlruß, iſt ſo viel als **Lampenſchwarz**; ſ. im Art. **Ruß**.

Oehlruppe, ſ. **Aalraupe**, Th. 1, S. 19.

Oehlſalz, ſ. im Art. **Oehl**, oben, S. 432. — Flüchtiges Oehlſalz iſt mit ätheriſchen Oehlen vereinigter Salmiakgeiſt.

Oehl

Oehlſamen, mit dieſem Nahmen werden verſchiedene Pflanzen belegt, z. B. der **Oehlrettig**, der morgenländiſche **Seſam** (Seſamum orientale Linn., ſ. oben, S. 735.) der **Rübſamen** (Braſſica Napus Linn.; ſ. oben, S. 497.) der **Leindotter** (Myagrum ſativum L., ſ. oben, S. 527.) und der **Gartenmohn**, (ſ. oben, S. 728.)

Oehlſamenquetſche und Preſſe, nach **Reinhold's** Angabe. Beyde Maſchinen ſind ſo eingerichtet, daß ſie ein Menſch, ohne anderweitige Kräfte bearbeitet. Die Quetſche iſt ein bewegliches Schiff, in welches der Same geſchüttet, und durch eine mit einem Haſpel verbundene Walze gequetſcht wird. Die Keile der Preſſe werden durch eine Rammmaſchine, oder mit einem Holzſchlägel eingeſchlagen, auch durch eine Schraube zuſammen gepreßt.

Oehlſamenſeſam, Seſamum orientale Linn., ſ. oben, S. 735, im Art. **Oehlpflanze**.

Oehlſchenkel, Malum mortuum, eine beſchwerliche Hautkrankheit, ſ. **Todtenbruch**.

Oehlſchlagen, das Preſſen des Oehls aus den Oehlſämereyen, vermittelſt eigner Oehlmühlen oder Oehlpreſſen; ſ. im Art. **Oehl**, oben, S. 460 und 491.

Oehlſchläger, der Oehlmüller, ingleichen derjenige Mühlknappe, welcher das Schlagen des Oehls in einer Mühle beſorgt; ſ. oben, S. 491.

Oehlſeife, eine Seife, welche nicht aus Talg, ſondern aus einem der verſchiedenen Oehle verfertigt wird; ſ. im Art. **Oehl**, oben, S. 447 ff. Seife von ätheriſchen Oehlen, ſ. oben, S. 427.

Oehlshaut, ſ. **Oehlhaut**, oben, S. 684.

Oehlſtänder, iſt ein, von verzinnetem Bleche, oder ganz von Zinn verfertigtes, tiefes und weites, vier-

viereckiges oder rundes Gefäß, mit einem Deckel, worin das Baumöhl verwahrt wird.

Oehlſtein, 1) ein Wetzſtein, welcher, wenn man ihn gebraucht, mit Oehl beſtrichen wird. Dieſer Wetzſtein gehört unter die thonartigen Steine und heißt eigentlich **Wenſchiefer.** Er iſt ſehr fein und wird zum Schärfen der Raſirmeſſer und anderer feiner ſchneidender Werkzeuge gebraucht.

Oehltonne, eine zum Oehle beſtimmte Tonne, Oehl darin zu verwahren; ſ. auch **Oehlpipe**, oben, S. 750.

Oehltrotte, eine im Oberdeutſchen übliche Benennung einer Oehlkelter, zuweilen auch einer Oehlmühle; ſ. **Trotte.**

Oehlung, ſ. im Art. öhlen, oben, S. 679.

Oehlverfälſchung, die Vermiſchung eines wohlfeileren Oehles mit einem theureren, um die Maſſe des letzteren dadurch zu vergrößern. Wie man eine ſolche Verfälſchung, ſo fern ſie die ätheriſchen Oehle betrifft, erkennen kann, iſt im Art. **Oehl,** oben, S. 426 und 599 gezeigt worden.

Die Eſſenzen von Cedra, Bergamot, Citronen, Orangeblüthen, wie auch die weſentlichen Oehle der Roſen, des Lavendels u. ſ. w. ſind der Verfälſchung ſehr ausgeſetzt. Das weit fettere und ſchmierige Rosmarinöhl, wird gewöhnlich zum Verfälſchen des Lavendelöhls genommen. Der Pfeſſer von Jamaika, gibt bey der Deſtillation ein Oehl, welches dem Nelkenöhl ziemlich ähnlich, und womit letzteres gemeiniglich verfälſcht wird. Das Zimmetöhl wird mit dem Oehl der Caſſia lignea verſetzt, welches letztere ihm ſehr ähnlich iſt, und ſo geht es mit einer Menge anderer Oehle.

Da es aber zuweilen ſehr ſchwer iſt, die Verfälſchung zu erkennen, weil die nachgemachten Oehle die vornehmſten Eigenſchaften der ächten auch beſitzen, ſo iſt es zur wahren Probe oft nothwendig, ein gutes ächtes weſentliches Oehl bey der Hand zu haben, um es in Rückſicht der Farbe, des Geruchs u. ſ. w. mit dem verfälſchten vergleichen zu können.

Die Verfälſchung des Oliven- oder Baumöhls iſt auch bald zu erkennen. Unter allen fetten Oehlen, geſteht und gefriert das Olivenöhl bey dem geringſten Grad der Kälte am erſten. Wenn man Mohnöhl, welches ihm an Farbe und Geſchmack ähnlich iſt, aber nicht leicht gefriert, damit vermiſcht, ſo vereinigen ſich beyde ſo gut zu einem Ganzen, daß es beynahe unmöglich iſt, ſie zu unterſcheiden. In Ländern, wo das Olivenöhl ſelten und theuer iſt, pflegen die Kaufleute dieſe Verfälſchung häufig vorzunehmen. Die beſte Art, den Betrug zu entdecken, iſt, daß man das Oehl einem natürlichen oder künſtlichen Froſte ausſetzt, das reine Olivenöhl gefriert bald, das Mohnöhl hingegen bleibt flüſſig und ſondert ſich davon ab.

Oehlvergoldung, ſ. im Art. **Gold**, Th. 19, S. 418.

Oehlzucker, ſ. im Art. **Oehl**, oben, S. 426.

Oehlzweig, ſ. im Art. **Oehlbaum**, oben, S. 643.

1\. **Ohm, der**, ſ. **Oheim**, oben, S. 402.

2\. **Ohm, die**, oder **Ohme**, eigentlich **die Ahm**, ein Weinmaß oder Gebinde, welches in Deutſchland und einigen ſonſt dazu gehörigen Ländern gebräuchlich, aber von verſchiedenem Gehalte iſt. Im Elſaß hält die Ohm 24 Maß, und 24 ſolcher Ohme machen ein Fuder. Zu Worms, Maynz und Caſſel hat die Ohme 20 Quartierchen oder 80 Maß, und 6 Ohm gehen auf ein

Fuder. In Frankfurt am Mayn hat die Ohm 20 Viertel und 80 Schenk= oder 90 Aichmaß.

3. **Ohm**, in Oeſterreich, Spreu vom Getreide.

Ohmengeld, heißt an einigen Orten die Tranksteuer von dem Weine.

Ohmkraut, Aphanes Linn., eine Pflanzengattung welche in die erſte Ordnung der vierten Claſſe des Linne'ſchen Pflanzenſyſtems gehört. Die Blume hat keine Blumenkrone, ſondern nur einen röhrenförmigen Kelch mit einer vierſpaltigen Mündung, vier Staubfäden, von denen indeß gemeinhin nur einer einen Staubbeutel trägt, und einen ſeitwärts ſtehenden Staubweg. Sie hinterläßt zwey in dem Kelche eingeſchloſſene Samen. Es iſt nur eine Art bekannt, welche von den neueren Botanikern zu der Gattung Alchemilla gerechnet wird. Das iſt:

1. **Acker=Ohmkraut.** Aphanes *arvenſis*, Linn. Syſt. veg. p. 139 Sp. pl. ed. Willd. T. I. P. II. p. 699. Chaerophyllo nonnihil ſimilis. C. Bauh. pin. 182. Achimilla minima montana. Column. Ecphr. 145. t. 146.

Dieſe kleine Pflanze wächſt in ganz Europa auf gebauten und ungebauten Feldern, und beſonders gern auf Kornfeldern; ſie iſt ein Sommergewächs, blühet vom May bis in den Auguſt, und trägt im September reife Samen. Ihre Blätter ſind halb ſcheibenrund, und bis in die Mitte oder etwas drüber in drey Abſchnitte zerſpalten, welche keilförmig, und wieder in zwey oder drey Lappen zertheilt, und am Rande ſtumpfgezähnelt ſind; ſie haben auf der Oberfläche eine hellgrüne, auf der untern aber, welche mit ſeidenartigen Härchen bekleidet iſt, eine meergrüne Farbe, und ſind nur ungefähr

fünf Linien lang und breit. Dieſe Blätter entſpringen theils unmittelbar aus der Wurzel, theils ſtehen ſie wechſelsweiſe auf kurzen Stielchen am Stängel, welcher aufrecht oder darnieder liegend, haarig, nur einige Zolle lang und zweytheilig iſt. Die ſehr kleinen und kaum merklichen, ungeſtielten Blümchen ſitzen zu vier, fünf bis ſechs, oder mehreren in den Winkeln der Blätter; und haben bisweilen nur einen einzigen, bisweilen aber zwey Staubwege, daher ſie auch bald nur einen, bald zwey Samen zurücklaſſen. Dieſe Pflanze wird von den Franzoſen Perchepier, und von den Engländern Parſley-Pert oder Parſley Break-Stone, ſteinzermalmende Peterſilie, genannt, und hat nach Tournefort nur einen wäſſerigen, nach Lobel aber einen ziemlich bittern und ſcharfen Geſchmack; man gebraucht ſie nach des letztern Zeugniß in England, entweder als Salat geſpeiſet, oder in einer Conſerve und auf andere Weiſe eingemacht, als eine Arzney, die man für ſehr harntreibend, und zu Zermalmung des Steins für ungemein dienlich und kräftig hält.

Ohnblatt, Monotropa Linn., eine Pflanzengattung, in die erſte Ordnung der zehnten Claſſe des Linnéſchen Syſtems gehörig, hat folgende Kennzeichen. Die Blume umgibt den Fruchtknoten, und hat keinen Kelch, ſondern zehn länglichte Blumenblättchen, von denen die fünf äuſſeren, (welche einige den Kelch nennen), etwas länger ſind, und eine außen höckerige, inwendig aber vertiefte Baſis haben, und daſelbſt einen Honigſaft ausſchwitzen; zehn pfriemenförmige Staubfäden, und einen Fruchtknoten mit einem cylindriſchen Griffel und einer ſtumpfen kopfförmigen Narbe. Sie hinterläßt ein eyrunde,

de, ſtumpfe, fünfeckige, fünfſchalige Kapſel mit vielen, ſehr kleinen Samen. Man kennt zwey Arten, nähmlich

1. **Fichten-Ohnblatt.** Monotropa *Hypopithys*, floribus lateralibus octandris, terminali decandro. Linn Syſt. veg. p. 335. Spec. plant. edi. Willd. T. II. P. I. p. 573. Oeder. Fl. Dan. t. 232. Orobanche, quae Hypopithys dici poteſt. C. Bauh. pin. 88. prodr. 201.

Dieſe Pflanze, welche auch falſche Schmeerwurz, Fichtenſpargel, Baumwurzelſauger, und in Schweden Lungört genannt wird, findet man in Frankreich, Deutſchland, Schweden, England und in Nordamerika in großen ſchattigen Wäldern, wo ſie als eine Schmarotzerpflanze an den Wurzeln alter hoher Bäume wächſt, und ſolchergeſtalt am häufigſten an den Wurzeln der Fichtenbäume, oder auch anderes Nadelholzes, ingleichen unter Eichen, Buchen nnd Haſelſtauden vorkommt. Sie gleicht in dem äußern Anſehen einer Orobanche, und hat einen aufrechten, ganz einfachen nnd nackten, nur mit eyrunden Schuppen bekleideten Stängel, welcher ſich ungefähr eine Spanne hoch oder mehr über die Erde erhebt, unter der Erde aber oft über zwey Schuh tief hinabgeht, und ſich mit einer perennirenden knolligen Wurzel an der Baumwurzel, aus welcher die Pflanze ihre Nahrung zieht, befeſtiget; über der Erde ſitzen die Schuppen an dieſem Stängel ganz locker und weitläufig, unter der Erde aber liegen ſie dicht auf einander. Am Ende des Stängels entſpringt eine einfache, ährenförmige Traube von ungefähr neun Blumen, von denen allein die oberſten zehn Blumenblättchen und zehn Staubfäden hat, und ei-

ne fünfſchalige Samenkapſel hinterläßt, die übrigen zur Seite ſtehenden aber nur acht Blumenblättchen und acht Staubfäden haben, und eine vierfächerige Kapſel zurücklaſſen. Dieſe Blumen ſind ungefähr acht Linien lang und haben vier Linien im Durchmeſſer; ſie ſind mit dem Stängel von völlig gleicher Farbe, und, wie dieſer, ganz glatt und glänzend weiß oder etwas gelblich. Der Same, welchen die reifen Kapſeln enthalten, iſt ſo klein, wie Sägemehl, und wird im September reif. Zur Blüthzeit, die im Junius und Julius iſt, gibt ſie einen angenehmen Geruch von ſich, faſt wie Schlüſſelblumen; wenn ſie aber verwelkt und fault, ſo wird ſie ſchwarz und ſtinkt häßlich. Die Bauern in Schweden geben dieſe Pflanze getrocknet dem Rindvieh und den Schafen wider den Huſten.

2) **Einblumiges Ohnblatt.** Monotropa *uniflora*, caule unifloro, flore decandro. Linn. Monotropa flore nutante. Gron. Virg. 41. Catesb. Carol 1. p. 36. t. 36. Dieſe Art iſt in Virginien, Maryland und Canada zu Hauſe, wo ſie von den Engländern Broomrape genannt wird. Sie kommt in dem äußern Anſehen mit der vorhergehenden überein, und hat einen einfachen, ganz nackten, nur mit kleinen Schuppen bekleideten Stängel. Ihre Wurzel aber beſteht aus in einander geflochtenen Faſern, und gleicht einem Vogelneſt; ihr Stängel iſt fleiſchfarbig, ungefähr acht bis zehn Zoll hoch, und trägt am Ende eine einzige, aber größere, unter ſich ſehende Blume mit zehn Staubfäden.

Ohnmacht, 1. Mangel der Macht d. i. der Kraft, die Schwäche, Schwachheit. Die Ohnmacht eines Staates, deſſen geringe Macht. 2.

In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung, derjenige Zuſtand des menſchlichen Körpers, da derſelbe auf einige Zeit alle Kräfte und Bewußtſeyn entweder ganz oder mehrentheils verliert, und wie todt oder dem Tode nahe dahin ſinket. Im Plur. die **Ohnmachten. In Ohnmacht fallen, liegen. Es trat ihn eine Ohnmacht an** *)

Wenn jemanden eine plötzliche Schwäche anwandelt, ſo ſagt man insgemein, daß er **ohnmächtig** werde.

Bey einer Ohnmacht iſt allemahl der Puls und das Athemhohlen geſchwächt, das Geſicht wird blaß, und die Empfindung und Bewegung verliert ſich entweder gänzlich oder zum Theil.

Die Ohnmachten ſind ihrer Stärke nach ſehr verſchieden. Wenn ſie ſehr geringe iſt, ſo bleibt der Kranke noch bey ſich; er kann aber nicht reden. Bey einem ſtärkern Grade verliert er die Empfindung und das Bewußtſeyn völlig, der Puls und das Athemhohlen iſt kaum noch zu bemerken. In der ſtärkſten Ohnmacht, die aber ſeltner vorkommt, ſcheint beydes aufzuhören, der Kranke wird kalt, ſein Geſicht blaß und bleyfarbig — er ſcheint todt zu ſeyn.

Man unterſcheidet eine Ohnmacht vom Schlagfluß dadurch, daß bey dieſem der Puls und das Athemhohlen noch fortdauert, und von

*) Es iſt aus un und Macht zuſammen geſetzt, welches un in der neuern oberdeutſchen Mundart in ohn übergegangen iſt. In der zweyten engeren Bedeutung lautet es im Ißländiſch. Omeign, und im Niederſächſ. gleichfalls Anemacht, Unmacht und Amacht: indeſſen iſt dafür im Niederſ. auch Swögniß, Beſwögniß, Beſwugtje, Sweimniſſe, Beſwimung und Flaute üblich. Im Oberdeut. ſagt man für Ohnmacht auch die Unkräften.

der fallenden Sucht, daß keine Krämpfe zugegen ſind.

Schwächliche, vollblütige Leute, Weibsperſonen und Kinder ſind den Ohnmachten am meiſten unterworfen. Sehr oft geſellen ſie ſich zu andern Krankheiten. Sonſt können ſie von vielen Urſachen herrühren, von einer Vollblütigkeit, von Erhitzung, zu ſtarker Arbeit, von großer Kälte, Nüchternheit, von Ueberfüllung des Magens, von zu ſtarken Ausleerungen, Gemüthsbewegungen ꝛc.

Bey kleinen Ohnmachten iſt die Gefahr ſehr geringe, ſie vergehen meiſtentheils, wenn man nur friſche Luft ſchöpfet.

Iſt aber die Ohnmacht etwas ſtärker, ſo daß der Kranke hinſinkt, ſo lege man ihn auf ein Bett, daß aber ziemlich eben ſeyn muß, und löſe ihm die Kleider, das Halsband und die Strumpfbänder auf. Man öffne die Fenſter und wedle ihm friſche Luft zu oder blaſe ihm ins Geſicht. Man ſprütze ihm mit der Hand oder einem Büſchel, kaltes Waſſer oder Eſſig mit einiger Gewalt in das Geſicht, oder waſche das Geſicht, die Stirne, Schläfe und die Hände mit Wein oder Weineſſig. Allenfalls gebe man ihm auch ein wenig Salz in den Mund.

Wenn die Ohnmacht länger als eine Stunde anhält, ſo muß man den ganzen Leib, vorzüglich die Arme und Beine mit Tüchern, und die Fußſohlen und hohlen Hände mit Bürſten reiben. Man kann ihm auch Tabaksrauchklyſtiere beybringen und Luft in die Lungen blaſen, wozu im Art. Luft, Th. 81. S. 378 Anleitung gegeben wird.

Wenn ſich der Kranke ſo weit wieder erhohlt, daß er etwas ſchlucken kann, ſo thut man wohl, wenn man ihm etwas warmes, etwa ei-

nen

nen Thee von Meliſſenblättern, oder von Citronenſchalen zu trinken gibt.

Die gewöhnlichen Riechwaſſer ſind mehrentheils unnütz. Sie können auch ſchädlich werden. Das beſte unter allen iſt noch der ſtarke Eſſig, den man dem Kranken unter die Naſe hält.

Wenn vollblütige robuſte Leute, nach einer ſtarken Erhitzung, oder auf den Genuß geiſtiger Dinge, ohnmächtig werden, ſo gibt man ihnen, ſobald ſie ſchlucken können, zwey oder drey Eßlöffel voll Weineſſig, mit Waſſer verdünnt, zu trinken. Wenn die Ohnmacht hartnäckig anhält und die Adern am Halſe und im Geſicht aufgeſchwollen ſind, ſo muß am Arm zur Ader gelaſſen werden, nachher bringt man ein erweichendes Klyſtier bey. Nach dieſem, und wenn der Kranke wieder zu ſich gekommen iſt, läßt man ihn ruhen, und alle Viertelſtunde ein Gläschen voll warmen Waſſers mit Weineſſig und ein wenig Zucker, oder auch Limonade trinken.

Man verfährt faſt eben ſo, wenn die Ohnmacht von ſtarker Gemüthsbewegung, heftigem Schrecken und Zorn, Aergerniß, Furcht und Freude herrührt. Man verſchafft dem Ohnmächtigen friſche Luft, man legt ihn auf ein Bett, doch ſo, daß die Füße abwärts hängen, die ſogleich in ein Bad von warmen Waſſer geſetzt werden müſſen. Man wäſcht ſein Geſicht mit Eſſig, man läßt am Arm zur Ader, und gibt ihm ein oder etliche Klyſtiere. Wenn er wieder zu ſich kommt, ſo gibt man ihm Thee oder warmes Waſſer mit Eſſig, oder Limonade zu trinken.

Kommt die Ohnmacht von Entkräftung, von übermäßiger Arbeit, nach ſtarken Ausleerungen, nach einem großen Blutverluſte, anhalten-

dem oder ſtarkem Durchfall ꝛc.: ſo bringt man den Kranken in ein gewärmtes Bett, man wäſcht ihn mit Wein ab, und gibt ihm ein Paar Löffel voll davon in den Mund, bey Ohnmachten, nach ſtarker Verblutung Eſſig mit Waſſer. Nach den Anfällen muß man dem Kranken leichte nahrhafte Speiſen, Fleiſchſuppen mit Eyerdotter, Brotſuppen mit Fleiſchbrühe, Milch, weichgekochte Eyer ꝛc. geben. Man läßt ihn oft davon eſſen, aber allemahl nur wenig auf einmahl.

Wenn man gleich nach dem Eſſen ſich übel befindet und ohnmächtig wird, ſo hat man entweder den Magen überladen, oder etwas undienliches gegeſſen. Hier muß man hauptſächlich viel laulich-warmes Waſſer trinken, oder einen Thee von Kamillen oder Cardobenedicten. Die genoſſenen Speiſen werden dadurch weggeſpület, ihre Schärfe wird gemildert und die Entledigung des Magens entweder durch Erbrechen oder nach unten befördert. Wenn man ſich erbricht, ſo wird es einem gleich beſſer. Wenn der Anfall vorüber iſt, ſo muß noch einige Tage hin eine ſehr mäßige Diät gehalten werden.

Wenn man zu lange nüchtern geblieben iſt, und daher ohnmächtig wird, ſo muß man eſſen. Wenn eine zu große Stubenwärme ſchuld daran iſt, ſo öffnet man die Fenſter.

Empfindliche Leute werden leicht von Ohnmachten befallen, wenn ſie zur Ader laſſen. Das iſt denn ein Zeichen, daß das Aderlaſſen nicht viel für ſie taugt. Indeſſen kann man den Ohnmachten vorbeugen, wenn man ſich dabey niederlegt und kaltes Waſſer mit Eſſig in den Mund nimmt, auch wenn man das Blut nicht anhaltend fließen läßt, ſondern die Oeffnung

der

der Ader je und dann, immer ein Weilchen zuhält.

Viele Frauen ſind während der Schwangerſchaft ſchwach, und zu Ohnmachten geneigt. Dieſe müſſen zu Zeiten eine gelinde Gabe von irgend einer abführenden Arzney nehmen, und in den Zwiſchenzeiten ſtärkende und Magenmittel mit gelinden, Blähungen treibenden, Arzeneyen.

Verſchiedene Leute behalten während der Ohnmacht, bey der Verſchwindung aller äußern Empfindung und der Fähigkeit ſich zu rühren, ein inneres angenehmes Bewußtſeyn, und ein helles Licht vor den Augen, als wenn ſie in eine andere Welt verſetzt wären. Man hat dieſes öfters als einen Vorſchmack des Himmels gerühmt, und manche erbauliche Folgerung daraus gezogen. Ohne mich hier auf eine Erklärung dieſes Zuſtandes einzulaſſen, welches ohnehin vielleicht auch nicht zur Genüge geſchehen kann, bemerke ich nur ſo viel, daß dieſes eine Art von Traum iſt, wo die Seele, bey Erlöſchung der Eindrückung von außen auf die Wirkſamkeit der innern Organe eingeſchränkt iſt, und ſich Bilder macht, die in der wirklichen Welt nicht angetroffen werden. Das Licht vor den Augen rührt von einem beſondern Drucke auf den Sehnerven her, welches von dem nach innen zurücktretenden Blute veranlaßt wird, wie denn bekanntlich jeder Druck auf dieſes Organ, z. B. durch Stoßen an das Auge, die Empfindung oder Erſcheinung des Lichtes hervorbringt.

Von den ſtärkeren Graden der Ohnmacht wird im Art. **Scheintod** die Rede ſeyn.

Ohnſchattig, beſſer **unſchattig**, ein von einigen Neuern gebildetes Wort, das Griech. ἄσκιος auszudrücken. **Ohnſchattige Völker**, welche in der Mittagsſtunde an einem gewiſſen Tage im Jahre keinen Schatten haben, weil die Sonne alsdann ſenkrecht über ihnen ſteht.

Ohnſchwanz bey einigen ein Nahme des Straußbaſtardes oder Caſuars; Struthio Caſuarius L. Dieſer Vogel hält ſich in den heißern Gegenden Aſiens auf. S. Th. 7, S. 719.

Ohnvogel, in einigen oberdeutſchen Gegenden ein Nahme der Kropfgans, oder des Pelicans; Pelecanus Onocrotalus Linn. Die Sylbe **Ohn** in dieſem Worte iſt wohl aus dem Griech. Ονος (Eſel) abzuleiten, weil dieſer Vogel wie ein Eſel ſchreyt. S. übrigens den Art **Gans**, Th. 16, S. 98. ff.

Oehr, ein noch in verſchiedenen einzelnen Fällen übliches Wort, gewiſſe, gemeiniglich runde oder rundliche Oeffnungen zu bezeichnen. **Das Oehr** einer Nähenadel, oder **das Nadelöhr**, die kleine Oeffnung in der Nähnadel. Die Handhabe oder der Henkel an den Geſchirren iſt im gemeinen Leben häufig unter dem Nahmen eines **Oehres** bekannt. Noch häufiger iſt **das Oehr** ein kleiner rundlicher Ring von Draht an den Kleidungsſtücken, worein ein Haken von Draht greift; beyde werden alsdann **Haken und Oehre**, im Oberdeutſchen **Heftle** und **Miderle** genannt. Im Niederſächſ. lautet es in der letzten Bedeutung mit der gewöhnlichen Vertauſchung des r und s **Oehſe**. **Das Oehr** an einer Münze iſt ein ähnlicher angelötheter kleiner Ring, ſie vermittelſt deſſelben am Halſe zu tragen, ſo wie **das Oehr** an einem metallenen Knopfe, welches

bey den Gürtlern gleichfalls die **Oehſe** genannt wird.

Das ſchwediſche **Oehr**, eine gewiſſe kleine Münze zu bezeichnen, gehört nicht hierher, ſondern zum ſchwediſchen Aera, Erz, Kupfer.

Ohr, 1. in der engſten und gewöhnlichſten Bedeutung, das Werkzeug des Gehörs an den thieriſchen Körpern, welches aus einer Höhle am Kopfe beſteht, welche gemeiniglich mit hervorragenden Knorpeln umgeben iſt.

2. In weiterer Bedeutung, wo in einigen Fällen ſowohl vertiefte als hervorſtehende Dinge **Ohren** genannt werden.

1) Von vertieften Dingen. So iſt in der Baukunſt **das Ohr** ein kleines Gewölbe in und an einem größern, z. B. wenn die Fenſter und Thüren in einem Gewölbe von neuem überwölbet werden, die durch die Oeffnung geſchwächte Mauer zu ſtärken; Franz. Lunette. In andern Fällen iſt dafür **Oehr** üblich.

2) Von hervorragenden Dingen. **Ein Ohr in einem Buche**, ein mit der Spitze eingeſchlagenes Blatt, welches man auch wohl ein **Eſelsohr** nennt. An einem Pfluge wird das Streichbret von einigen auch **das Ohr** genannt. Hingegen ſind an einem Hakenpfluge oder Rührhaken **die Ohren** zwey längliche krumme Hölzer, welche unten an das Haupt des Pfluges befeſtiget ſind, und die Spillewetter in der Mitte haben. An der Büchſe eines Rades oder denjenigen Ringen, welche inwendig in das Rad geſchlagen werden, heißen die krummen Wiederhaken, welche in das Holz getrieben werden, gleichfalls **die Ohren** *). Ueber

*) Das Wort Ohr iſt mit dem Lat. Auris und dem Griechiſchen οὖς verwandt.

Ueber die Bildung des Ohres, ſowohl in Anſehung der äußern als inneren Theile iſt folgendes zu bemerken.

Das äußerliche Ohr beſteht aus einem muſchelförmigen Knorpel, woran man verſchiedene Erhabenheiten und Vertiefungen unterſcheidet. Den äußern erhabenen Rand, welcher in der Höhle des Ohres anfängt, und ſich nach hinten und außen bis zur Gegend des Oberläppchens herumſchlägt, nennt man den **Helix**; unterhalb deſſelben läuft eine andere Erhabenheit, welche mit zwey Schenkeln anfängt, ſich hernach einfach, beynahe parallel, neben dem Helix herumbiegt, und der **Anthelix** heißt. Die Furche zwiſchen dem Helix und Anthelix heißt die **ungenannte Vertiefung**. Vorn nach dem Geſichte zu iſt ein großer mit kurzen Haaren beſetzter Hügel, welcher der **Bock** oder **Tragus** genannt wird; dieſem gegenüber, am Ende des Anthelix, liegt ein anderer kleiner Hügel, welcher **Antitragus** heißt. Die große innere Höhle des Ohres, die von allen dieſen Erhabenheiten umgeben wird, hat den Nahmen der **Muſchel** (concha, conque) erhalten; ſie wird durch den Anfang des Helix in zwey ungleiche Hälften getheilt. Das ganze äußerliche Ohr iſt mit etwas Zellgewebe und darüber mit den allgemeinen Decken überzogen; letztere bilden unten eine Art von Anhang, der mit hartem Fett ausgepolſtert iſt, und das **Ohrläppchen** (lobulos auri) genannt wird. Das äußerliche Ohr verlängert ſich in eine etwas zuſammengedrückte knorpelige Röhre, die man den **knorpeligen Gehörgang** (meatus auditorius cartilagineus) nennt, und welche ſich an den trichterförmig gebildeten äußeren Gehörgang des Schlafbeins anſchließt. Der knöcher-

knöcherne Gehörgang, der ſich von hinten nach vorn und von außen nach innen erſtreckt, wird durch das **Trommelfell** (membranum tympani) begrenzt. Dieſes iſt eine ſchiefliegende, nach innen convexe, gefäßreiche, aus verſchiedenen Blättern beſtehende, ſehr elaſtiſche Membran, welche eine im ſogenannten Felſenbein der Schläfe befindliche Höhle bedeckt, welche den Nahmen der Pauke oder Trommelhöhle (tympanum) führt. Das Trommelfell liegt bey Kindern in einem eigenen knöchernen Ringe, welcher in der Folge mit dem Felſenbein völlig verwächſt. Die Trommelhöhle ſelbſt hat eine rundliche Figur, und liegt mit ihrem Boden etwas aufwärts gerichtet. Sie enthält die Gehörknöchelchen, deren man drey zählt, nähmlich den Hammer, Ambos und Steigbügel. Am Hammer (malleus) unterſcheidet man den Kopf, welcher an der Decke der Trommelhöhle befeſtigt iſt, und ſich daſelbſt mit dem Körper des Amboſſes verbindet; von demſelben geht der ziemlich lange Griff nach dem Trommelfell, und legt ſich zwiſchen die Lamellen deſſelben; unter dem Griff iſt ein kurzer, gegen das Trommelfell gerichteter Fortſatz, und endlich geht nach vorn hin ein langer, etwas gekrümmter dünner Fortſatz ab, welcher ſich in eine eigene Furche des Knochens feſtſetzt. Der Ambos (incus) hat einen dicken Körper, welcher mit dem Kopf des Hammers durch eine Art von Gelenk verbunden iſt. Von demſelben gehen zwey Schenkel ab; der kürzere befeſtigt ſich oben am Knochen; der längere läuft faſt mit dem Griff des Hammers parallel und verbindet ſich zuletzt mit dem Steigbügel. Die Spitze des Steigbügels (ſtapes) verbindet ſich vermittelſt eines plattrunden Knöpfchens, das man

man gewöhnlich als einen eigenen Knochen anſieht, mit dem langen Schenkel des Amboſſes; ſeine Grundfläche oder Baſis aber, die eine beynahe länglichrunde Figur hat, ruht auf dem ſogenannten eyförmigen Fenſter. Dieſe Knöchelchen, die wie die Trommelhöhle ſelbſt mit einer zarten, gefäßreichen Beinhaut überzogen ſind, werden durch eigene kleine Muskeln dergeſtalt bewegt, daß dadurch hauptſächlich das Trommelfell in eine ſtärkere Spannung gebracht, und wieder erſchlafft werden kann. Im Boden der Trommelhöhle ſieht man eine Erhabenheit, welche den Nahmen des **Vorgebirges** (promontorium) führt, und ſich um ein rundes Loch herumzieht, welches die Mündung der Schnecke ausmacht. Man nennt dieſes Loch das **runde Fenſter** (feneſtra rotunda); im friſchen Zuſtande iſt es mit der feinen Beinhaut der Trommelhöhle und Schnecke verſchloſſen. Ueber dieſem Loche liegt ein anderes, von beynahe eyförmiger Figur, welchem man den Nahmen des **eyrunden Fenſters** (feneſtra ovalis) gegeben hat; es führt gegen den Vorhof, iſt aber mit dem Steigbügel völlig bedeckt. Um dieſes Fenſter herum läuft ein Kanal weg, welcher im innern Gehörgange (meatus auditorius internus) ſeinen Anfang nimmt, und welcher der **fallopiſche Kanal** genannt wird; er enthält die harte Portion des ſiebenten Gehirnnerven. Neben dieſem Fenſter nach hinten zu, liegt eine kleine Art von Pyramide, aus deren hohler Spitze eine, wie ein feiner Faden ausſehende, zarte Sehne hervorgeht, und ſich an die Spitze des Steigbügels feſtſetzt. Der kleine aber ſehr deutliche Muskel, zu welchem dieſe Sehne gehört, kann den Steigbügel ſeitwärts ſo anziehen, daß er

ſich

ſich vorn von dieſem Loch abbegibt, und nach hinten ſich tiefer in daſſelbe eindrückt; die Trommelhöhle ſelbſt aber, welche alle dieſe Theile in ſich faßt, wird durch die im Zitzenfortſatz des Schläfenbeins enthaltenen Zellen vergrößert; nach vorn aber geht aus ihr ein Kanal hervor, welcher an der Trommelhöhle knöchern iſt, nachher knorpelig wird, und ſich zuletzt häutig endigt. Dieſer Kanal, welcher die **euſtachiſche Röhre** (tuba Euſtachiana) genannt wird, öffnet ſich zur Seite der hintern Naſenöffnung, und iſt inwendig mit einer Fortſetzung der Schleimhaut der Naſe überzogen, und daher immer mit einem dünnen Schleim angefüllt, welcher ſich bis in die Trommelhöhle ergießt. Wenn dieſe Röhre ganz verſtopft iſt, ſo entſteht eine Art von Taubheit.

Im innerſten des Felſenbeins liegt eine Höhle, die man den **Vorhof** (veſtibulum) nennt, und in welche man aus der Trommelhöhle durch die eyrunden Fenſter gelangen kann. Dieſer Vorhof hat neben ſich vorn die Schnecke, nach hinten aber die drey halbzirkelförmigen Kanäle liegen; alle dieſe Theile aber heißen zuſammen das **Labyrinth**. Dieſe halbzirkelförmigen Kanäle, von welchen zwey vertikal gerichtet ſind, der dritte aber eine horizontale Lage hat, öffnen ſich mit 5 Mündungen in den Vorhof, weil die beyden größten Kanäle mit ihrem einen Ende zuſammenfließen. Die **Schnecke** (cochlea) hat im rechten Ohr die Figur einer rechts gewundenen, im linken Ohr aber die einer links gewundenen Gartenſchnecke von $2\frac{1}{2}$ Windungen. Sie liegt ſo, daß ihre Baſis nach hinten und gegen die Höhle des Schädels, ihre Spitze aber auswärts gerichtet iſt. Eigentlich ſtellt ſie eine all-

mählig ſich verengernde Röhre vor, welche zum Theil um eine Spindel gewunden, und durch eine Scheidewand der Länge nach in zwey Hälften getheilt iſt. Dieſe Scheidewand, welche man das **ſpiralförmige Blatt** (lamina ſpiralis) nennt, fängt im Vorhof an, windet ſich in der Schnecke fort, wird dabey immer ſchmähler, und endigt ſich unter der Decke oder Kuppel der Schnecke in einen freyſtehenden Haken. Sie iſt da, wo ſie um die Spindel herumläuft, knöchern, und beſteht aus zwey dünnen über einander liegenden Knochenblättchen; da, wo ſie gegen die äußere Wand der Schnecke ſelbſt gerichtet iſt, beſteht ſie aus dem feinen Beinhäutchen, welche jene Knochenblätter bedeckt, und hier die Scheidewand vollſtändig macht; man pflegt dieſen häutigen Rand zona zu nennen. Die vermittelſt des ſpiralförmigen Blattes von einander abgeſonderten beyden Hälften der Schnecke ſtehen nur unter der Kuppel in Gemeinſchaft, übrigens aber ſind ſie völlig von einander getrennt: man nennt ſie **Treppen** (ſcalae) der Schnecke. Die innere oder hintere fängt mit dem runden Fenſter an, und heißt daher die **Treppe der Trommelhöhle** (ſcala tympani); die vordere öffnet ſich in den Vorhof, und heißt daher die **Treppe des Vorhofs** (ſcala veſtibuli). Die Baſis der Schnecke iſt gegen den innern Gehörgang gerichtet, und hat in der Mitte ein kleines Loch, das die Mündung eines Kanals iſt, welcher der Länge nach durch die Spindel geht, und ſich unter dem Häkchen endet. Um die ganze Spindel herum ſieht man feine Löcher, welche mit dieſem Kanal Gemeinſchaft haben. Das ganze Labyrinth iſt mit einem feinen Waſſer angefüllt, das von den zar-

ten Arterien der Beinhaut dieſes Theils ausgehaucht, und durch zwey dünne Kanäle geführt wird, wie die Herren Cotugni *) und Mekel **) entdeckt haben. Der eine Kanal fängt im Boden des Vorhofes an, und endigt ſich gleich hinter dem innern Gehörgange, der zweyte kommt vom Anfange der Schnecke, und öffnet ſich neben und unter dem innern Gehörgange; beyde ergießen ihr Waſſer in den benachbarten ſinum transverſum, nahe an der foſſa jugulari.

Unter den Nerven, welche zum Ohre gehören, ſind vorzüglich die der innern Gehörwerkzeuge merkwürdig, die aus dem ſiebenten Nervenpaar, welches man daher auch das **Paar der Gehörnerven** nennt, entſpringen. Dieſer Nerve beſteht aus zwey Portionen, welche eigentlich zwey beſondere und nur neben einander liegende Nerven ſind, zwiſchen welchen man bey ihrem Austritt aus dem Gehöre noch etliche einzelne feine Fädchen wahrnimmt. Beyde gehen in den innern Gehörgang, trennen ſich aber bald aus einander. Die eine Portion iſt kleiner und härter; ſie tritt gleich in den fallopiſchen Kanal, und geht zu demſelben durch das foramen ſtylo-maſtoideum heraus, um ſich mit vielen Zweigen in das Geſicht zu verbreiten. Bey ihrem Durchgange durch dieſen Kanal kommt ſie mit dem Anfange des großen Intercoſtalnerven in Verbindung und gibt einen Faden von ſich, welcher zwiſchen dem Hammer und Amboß wegläuft, und ſich mit dem Zungennerv vereiniget,

 welcher

*) De aquaeductibus auris humanae internae. Neap. 1760 4.
**) Diſſ. de labyrinthi auris contentis. Argent. 1777. 4.

welcher aus dem dritten Aſt des fünften Nervenpaars abgeht; dieſer merkwürdige Faden wird, wegen ſeines Laufs hinter dem Trommelfell chorda tympani genannt. Die andere Portion des ſiebenten Nervenpaars iſt größer, als jene, und ganz weich. Sie vertheilt ſich gleich, ſo wie ſie in den innern Gehörgang gelangt iſt, in verſchiedene Fäden, die theils zur Schnecke gehören, theils in den Vorhof dringen, und in demſelben eine breyartige Haut bilden, welche ſich bis in die halbzirkelförmigen Kanäle fortſetzet. Der Faden, welcher zur Schnecke gehört, läuft durch den in der Spindel befindlichen Kanal, und gibt unzählige feine Fädchen von ſich, die durch die zarten, an der Spindel befindlichen Löcher hervorgehen, ſich zwiſchen die Knochenblättchen des ſpiralförmigen Blattes begeben, und ſich bis in den häutigen Rand dieſes Blattes erſtrecken. Da das ſpiralförmige Blatt immer ſchmahler wird, je näher es an die Spitze der Schnecke kommt, ſo werden die Nervenfädchen immer kürzer, je höher ſie aus dem Kanal der Spindel hervorgehen. Dieſe zarten Nervenfädchen ſind mit den feinen Gefäßen untermiſcht, welche zur Schnecke gehören.

Die Art, wie das Gehör hervorgebracht wird, iſt nach der Vorſtellung, die man ſich bisher davon gemacht hat, die, daß die Erſchütterungen der Luft, welche beym Schalle vor ſich gehen, zuerſt auf das äußerliche Ohr fallen, und von demſelben gegen den äußerlichen Gehörgang getrieben werden, in welchem ſie ſich vereinigen. Hier trifft der Schall das Trommelfell, und erſchüttert daſſelbe; damit aber die Erſchütterung nicht zu heftig werde, und das Trommelfell zerſprenge, wie bey einem ſehr heftigen und nahen

geſchehen kann, ſo weicht die in der Trommelhöhle enthaltene und durch die euſtachiſche Röhre eindringende Luft durch eben dieſe Röhre wieder aus. Die Erſchütterung des Trommelfells erſchüttert aber auch die Gehörknöchelchen, und pflanzt ſich durch den Steigbügel bis zum Vorhof, und durch die Membran des runden Fenſters bis zur Schnecke fort. Da aber das ganze Labyrinth mit einem feinen Wäſſerchen angefüllt iſt, ſo muß dieſes Wäſſerchen erzittern, und die im Labyrinth enthaltene Nervenſubſtanz des Gehirnnerven gelind erſchüttern, worauf ſodann die in dieſem Nerven vor ſich gehende Veränderung bis ins Gehirn fortgepflanzet wird. Das Wäſſerchen im Labyrinth dient offenbar dazu, um zu verhindern, daß die weiche, breyartige Subſtanz des Gehirnnerven nicht zu heftig erſchüttert werden möge. Der Nutzen der ſo ſehr künſtlich gebildeten Schnecke läßt ſich zwar nicht genau beſtimmen; doch ſcheint es, da ſie den Vögeln fehlt, daß ſie mehr zur genauern Unterſcheidung der Tiefe und Höhe der Töne, als zur Empfindung von einem Schall überhaupt gehört, weil man nähmlich die auf dem ſpiralförmigen Blatte laufenden zarten Nerven wohl als eben ſo viel immer kürzer werdende Saiten anſehen kann, welche gleichſam die einzelnen Töne wiederhohlen. Die gar zu hohen Töne fallen uns läſtig, weil ſie die zarten Nerven zu ſchnell und zu heftig erſchüttern, ſo daß ſie wohl gar zerreißen können.

Beym Zerſpringen des Trommelfells entſteht aber nicht immer völlige Taubheit, wie man dieſes wohl glaubt. Im Gegentheile hat man jetzt in der Durchbohrung des Trommelfells ein Mittel gefunden, die Taubheit in eini-

gen Fällen zu heben. Cooper, ein Engländer, hat im Jahre 1800 Anzeige von verſchiedenen glücklichen von ihm angeſtellten Verſuchen gemacht, die die Aufmerkſamkeit der Aerzte erregten, und Hunold hat dieſe Curart durch anderweitige Verſuche beſtätiget. Aber ſchon im Jahre 1796 hat der Herr Hofrath Himly in ſeinen chirurgiſchen Vorleſungen zu Braunſchweig dieſe Operation empfohlen und genau den Fall beſtimmt, wo ſie mit Nutzen anzuwenden ſey, nähmlich gegen Taubheit von Verſchließung der Tuba Euſtachii. Um ihre Leichtigkeit und Gefahrloſigkeit zu beweiſen und dadurch ſeine Schüler zu dieſer Operation aufzumuntern, zeigte er ſie zuerſt an Hunden. Jetzt hat man nun ſchon an mehrern Orten dieſe Operation an Gehörkranken, und zwar öfters mit glücklichem Erfolge verſucht. Die operirten Gehörkranken beſchreiben den dabey gehabten Schmerz als unbedeutend, etwa wie den vom Stiche mit einer Nadel, und ſchlimme Zufälle hat man darauf noch nie wahr genommen. Daß man bey verſchiedenen dieſe Operation auch vergebens verſuchte, liegt wohl darin, daß die Urſachen der Taubheit ſo ſehr verſchieden ſeyn können, vielleicht auch in der Art, wie die Durchbohrung des Trommelfelles ſelbſt glückt. Als Beyſpiel, daß ſchon der Zufall auf dieſe Operation hingedeutet hat, erzählt Herr Dr. Michaelis in Marburg einen Fall von einem Frauenzimmer in der dortigen Gegend, das von Jugend auf auf dem einen Ohre taub war, aber durch einen ungefähren Stoß mit einer Stricknadel in das Ohr, wodurch das Trommelfell zerſprengt wurde, auf der Stelle das Gehör erhielt.

Hier in Berlin iſt dieſe Operation, durch Perforation des Trommelfells Tauben das Gehör wieder zu geben, im Taubſtummen-Inſtitute des Herrn Profeſſor Eſchke's an vier Zöglingen ohne Erfolg verſucht worden; ein fünfter erlangte das Gehör wirklich dadurch, wiewohl es noch nicht ſehr fein zu ſeyn ſcheint, was es vermuthlich erſt durch Uebung werden kann. — Daß zu dieſer Operation ein geſchickter und vorſichtiger Arzt, der die Lage der innern Theile des Ohrs und ihre Entfernung von der äußern Oeffnung genau kennt, wird man ohne Erinnern wohl einſehen.

Die hierüber bisher erſchienenen Nachrichten befinden ſich in verſchiedenen Zeitungen und Zeitſchriften zerſtreut. Hoffentlich wird man die gemachten Erfahrungen bald ſammeln, und genauere Merkmahle angeben, wodurch man die Fälle, in welchen ein glücklicher Erfolg von dieſer Operation zu erwarten ſteht, von andern, wo man keine Hoffnung hat, ſeinen Wunſch zu erreichen, unterſcheiden kann.

Die **Taubheit**, oder der Mangel des Gehörs, Lat. Surditas, iſt übrigens überhaupt derjenige Fehler, wenn einer die Töne nicht deutlich oder gar nicht vernehmen kann. Dieſen Fehler können verſchiedne Urſachen hervorbringen, und dieſe betreffen entweder den äußern Weg zum Ohr, nähmlich den äußern Gehörgang, oder den innern Weg, nähmlich die Gehörtrompete (tuba Euſtachiana.) Zu den mancherley Urſachen gehören: die angeborne Verſchließung des äußern Gehörgangs; die Zerſtörung der Werkzeuge des Ohrs ſelbſt, z. B. ein Beinfraß oder Auswuchs der Gehörknochen; Lähmung der Nerven; Verſetzung der Materien in

Fiebern; überhäuftes, zu zähes, oder verhärtetes Ohrenſchmalz; verſchiedne Geſchwülſte im Gehörgange und in umliegenden Gegenden der Gehörwerkzeuge; ſchwammichtes oder wildes Fleiſch, Eiterbeulen im Gehörgange, oder übrigen Gehörwerkzeugen, auch entfernter liegenden Theilen; Gewächſe; ſcharfe in die Ohren gebrachte Mittel; Erſchlaffung, Anhäufung und Stockung von Feuchtigkeiten; Verſetzung verſchiedener, als ſkrophulöſer, veneriſcher, rheumatiſcher u. ſ. w. Schärfe, in die Gehörwerkzeuge oder nahe liegenden Theile; Trockenheit, zu ſtarke Spannung, oder Anſchwellung des Trommelfells nach Verletzungen des Kopfs; Verwachſungen nach Verletzungen; in die Ohren gebrachte oder von ungefähr hineingekommene Dinge, als Erbſen, Kerne, Inſecten ꝛc.; Erſchütterungen von ſtarken Schüſſen, wodurch wahrſcheinlich eine Art der Lähmung in den Gehörnerven verurſacht wird.

Nach Verſchiedenheit andrer Urſachen, nimmt das ſchwere Gehör auch auf verſchiedne Art und zu verſchiednen Zeiten zu. Sind z. B. Stockungen des Bluts im Kopfe die Urſache, ſo wird es beym Aequinoctium heftiger. Bey naſſen und neblichtem Wetter wird es ſtärker, ſo auch wenn wäſſerige Feuchtigkeiten im Ohre ſtocken, oder der Gehörnerve ſchlaff iſt; leichter hingegen hört man bey ſolchem Wetter, wenn allzu große Trockenheit des Ohrs die Urſache iſt. Sitzt die Urſache in den erſten Wegen, ſo wird ſie beym Genuß ſchwer zu verdauender und blähender Speiſen vermehrt.

Bey der Kur muß man hauptſächlich ſein Augenmerk auf die beſondern Urſachen richten, die oft auch dem geſchickteſten Arzte nicht leicht einleuchtend ſind. Iſt das Uebel von Vollblütig-

keit

ket oder von Anhäufung und Stockung des Bluts im Kopfe und in den Ohren entſtanden, ſo läßt man zur Ader, ſetzt Blutigel um die Ohren, zumahl wenn vorher ein Blutfluß geſtillt worden, oder wenn er ſich Alters halber verlohren hat. Dabey kann man Purgirmittel wiederhohlt anwenden, und äußerlich trockne zertheilende Kräuterſäckchen und Fußbäder. — Sind catarrhaliſche oder rheumatiſche Umſtände die Urſache, ſo wende man purgier-, ſchweiß- und harntreibende Mittel nebſt Blaſenpflaſtern im Nacken, oder an den Schläfen, oder auch hinter den Ohren, und Pechpflaſter auf dem Rücken an. Man kann auch in die Ohren Baumwolle ſtecken, auf die man einige Tropfen Ol. ſuccin. rubr. oder Spir ſal. ammon. c. calc. viv. parat. oder Ol. origani cretici oder Ol. majoran. tröpfelt. Im äußerſten Falle macht man Fontanelle, mittelſt eines Aetzmittels. — So heilte ſich auch einmahl einer von einer langen Taubheit damit, daß er Salz und Ingwer in einem Breye von gebratnem Apfel einige Tage hinter einander Abends auf die Schläfe legte. — Ein anderer heilte viele Taube, denen er ein Stückchen burgundiſchen Pechs, in Flor gewickelt, ins Ohr legte.

So kann auch ein zurückgetriebener böſer Kopf oder ſonſtiger Ausſchlag die Urſache ſeyn, welcher wieder hervorgebracht werden muß, und wenn dieſes nicht bewerkſtelligt werden kann, ſo muß man die Feuchtigkeiten durch ableitende Mittel, äußerlich durch Blaſenpflaſter und Fontanelle auszuführen ſuchen. Eine Taubheit von zurückgetretenem Grinde, die nicht verging, als er wieder kam, ward, nachdem man den Grind geheilt hatte, mit eingetröpfeltem Kampheröhl und ei-

nem künſtlichem Geſchwüre im Nacken vertrieben. — Eine nach böſen Pocken zurückgebliebene Taubheit verſchwand in wenigen Tagen durch den innerlichen Gebrauch des Ol. Cayeput. zu einigen Tropfen auf Zucker genommen, wobey man es zugleich auf Baumwolle in die Ohren brachte, und auch die Gegend hinter den Ohren mit ihm einrieb. — Einer ward taub, als er beym Baden den Kopf unter das Waſſer ſteckte. Es wurde Ung. mercuriale eingerieben, und ſobald der Speichelfluß erſchien, verging die Taubheit.

Bey einer Urſache, die in den erſten Wegen zu ſuchen, werden Purgiermittel, magenſtärkende und Blähungen treibende Mittel und Leibesbewegung erfordert; bey Leibesverſtopfung gelinde Purgirmittel und Klyſtire. — Allzu vieles Fett können die Kranken durch Hunger verringern. — Bey allzu trocknen Häuten, vorzüglich bey alten Perſonen, dient häufiges dünnes Getränke, und Dämpfe von Herb. Abſynth. in Milch gekocht, oder ein Decoct von Herb. Salviae; auch kann man Wein, Oehl und ſüßes Mandelöhl in die Ohren tröpfeln.

Andere Stockungen, z. B. von ſkrophulöſer u. ſ. w. Schärfe erfordern die in jedem Falle dienlichen Mittel. Vorzüglich muß der Kranke alle Feuchtigkeiten, beſonders den Aufenthalt in feuchten Zimmern, vermeiden. — Verſetzungen in Fiebern ſind ſelten gefährlich. Mehrentheils iſt Taubheit bey bevorſtehender Kriſis ein gutes Zeichen, und der Zufall ſelbſt geht vorüber. Indeſſen bleibt dieſe Taubheit aber auch zuweilen nach dieſen Fiebern, ſo wie nach den Blattern u. ſ. w. zurück, und wird alsdann eine Krankheit für ſich. Verſtopfte Monathsreinigung,

unter

unterdrückter Hämorrhoidalfluß, zurückgetretene Hautausſchläge und ſchnell vertrocknete alte Geſchwüre, allerley convulſiviſche und andere Nervenkrankheiten, Catarrhe und Rheumatiſmen haben oft Taubheit zur Folge, welche, wenn ſie heilbar iſt, nur durch Hinwegräumung der allgemeinen Urſachen gehoben werden kann.

Bey gewiſſen Arten der Taubheit, beſonders derjenigen, welche von Erſchütterungen des Kopfs, oder von rheumatiſcher Urſache, oder nach einem Schlagfluſſe entſteht, thun flüchtige Dünſte, welche man ins Ohr gehen läßt, ſehr gute Wirkung. Man entbindet ſie aus einer Miſchung von Salmiak und Pottaſche oder ungelöſchtem Kalk.

Daß die Taubheit von Zerſtörung der Gehörwerkzeuge entſtanden ſey, muß man aus den vorhergegangenen Urſachen zu erkennen ſuchen, und es zeigt ſich auch bald an der Unwirkſamkeit der angewandten Mittel. Bey Quetſchungen, Geſchwüren, Verbrennungen und Wunden des äußern Gehörganges müß man das Ohr mit Charpie oder Baumwolle verſtopfen, damit nichts vom Eiter oder von Arzeneyen in den Gehörgang dringen kann. — Auch muß man ſich bey den Fehlern des Ohrs aller ſcharfen, vorzüglich ätzenden, Mittel enthalten, weil bey der Anwendung derſelben die inneren Theile verletzt werden können.

Iſt das Gehör durch Erſchütterungen von ſtarken Schüſſen, oder ſonſtigem ſtarken Schall oder heftigem Getöſe verlohren gegangen, ſo laſſe man einigemahl die Naſe und den Mund zuhalten; und ſtoße die eingeathmete Luft mit Gewalt in die euſtachiſche Trompete. Sollte aber keine Luft eindringen können, ſo bringt man eine

elfen-

elfenbeinerne Röhre in den äußern Gehörgang, ſo nahe wie möglich, an das Trommelfell. Darauf ſaugt man alle darin befindliche Luft mit dem Munde aus; hierdurch wird das Trommelfell wieder herausgezogen, und das Gehör iſt wieder da. Herr Selle heilte einen Kranken, der auf dem einen Ohre ſeit 18 Jahren von einem Kanonenſchuſſe taub war, und auf dem andern ſeit einigen Jahren, wahrſcheinlich von rheumatiſcher Stockung, ſehr hart hörte, durch eine achtmahlige Elektricität in 12 Tagen faſt gänzlich wieder. — Ueberhaupt wird von der Elektricität gerühmt, daß ſie bey hartnäckigen Stockungen zuweilen vortreffliche Wirkung leiſte, und ſollte daher häufiger angewendet werden. Indeſſen darf man ſie aber auch nicht zu voreilig und unüberlegt anwenden, weil leicht eine Congeſtion des Bluts nach dem Kopfe dadurch erregt werden kann, und daher thut man immer am beſten, wenn man in einem ſolchen Falle, ehe man zu der Elektricität ſeine Zuflucht nimmt abführende und ableitende Mittel nebſt Aderläſſen verordnet.

Bey neugebornen Kindern iſt der äußere Gehörgang zuweilen durch eine dünne Haut, welche über die äußere Oeffnung des Gehörgangs geſpannt iſt, verſchloſſen; zuweilen iſt auch dieſe Oeffnung ganz mit einer fleiſchigen Subſtanz angefüllt. Die einzige Hülfe beſteht hier in der Hinwegräumung der verſchließenden Subſtanz durch die Operation. Wenn eine ſolche Haut tief liegt, ſo entdeckt man ſie, wenn ein Licht nahe vor das Ohr gehalten, und das äußere Ohr in die Höhe gezogen, ſo daß dadurch der Gehörgang gerade gemacht wird, worauf man ſie vorſichtig öffnet.

Bey

Bey tiefen und nahe am Trommelfell liegenden Häuten, hat man dieſe Operation bisher nicht zu unternehmen gewagt, und die Kinder blieben gemeiniglich taub und ſtumm. Hoffentlich wird die oben berührte Entdeckung, vermittelſt Durchbohrung des Trommelfells das Gehör herzuſtellen, in Zukunft die Aerzte beherzter machen, auch hier die Operation zu verſuchen. — Wenn der Gehörgang offen, aber zu enge iſt, und die Urſache der Verengerung in den weichen Theilen liegt, ſo kann man ihn durch Bougies oder Darmſaiten erweitern.

Ueberhäuftes **Ohrenſchmalz** oder andere Unreinigkeiten bey Kindern in den Ohren, laſſen ſich am beſten durch Einſpritzungen mit warmem Waſſer ausſpülen. — Verdicktes Ohrenſchmalz muß man auflöſen und herausſchaffen. Einige empfehlen hierzu friſches Mandelöhl, oder Mandelöhl und Milchrahm, oder Oehl mit bittern Kräutern, oder Eſſig mit etwas Salpeter. Man kann auch eine laue wäſſerige Seifenauflöſung mit einem Löffel warmer Milch, worein 3 bis 4 Tropfen vom Oleo tartari per deliquium getröpfelt worden; oder eine Miſchung aus Waſſer, Küchenſalz und Seife, oder auch aus venediſcher Seife und Waſſer hierzu wählen. Hr. Lentin *) bedient ſich hierzu eines Liquors aus drey Unzen Thee aus herba mercurialis, oder ſaponaria, einer Quente Kalbsgalle, und etwa 15 bis 20 Tropfen Ammoniakmilch. Nach geſchehener Reinigung nimmt er zur Stärkung den Thee von herb. ſcordii, entweder allein, oder

*) Beyträge zur ausübend. Arzneywiſſenſchaft. B. II. Lpz. 1798. 8. pag. 137.

oder auch mit etwas Myrrhenöhl vermiſcht, zur Einſpritzung. Dieſe Mittel ſtößet man entweder mit einem Löffel behutſam in den Gehörgang ein, oder ſpritzt ſie vermittelſt einer Spritze durch eine vortheilhafte Richtung derſelben, ein- und vorwärts an dem obern Theile des Gehörgangs ein, verſtopft denſelben eine Weile mit Baumwolle, um die Verhärtung aufzuweichen, zu verdünnen, und zum Herausbringen geſchickt zu machen

Wenn ein Floh, eine Laus, ein Wurm, oder ein andres lebendiges Inſect ins Ohr gekommen, ſo verurſachen ſolche große Beſchwerden, ja öfters Zuckungen und andre beſchwerliche Zufälle. Man umwickelt eine Schraubenſonde mit Baumwolle, taucht ſie in Terpenthin, ſteckt ſie hierauf ins Ohr, und dreht ſie ſo lange darin herum, bis das Thier daran klebt. Kann man es auf dieſe Art nicht herausbringen, ſo gießt man Oehl, Eſſig, Branntwein, oder ein wäſſerichtes Dekokt vom Ledum paluſtre ein, oder ſpritzt oder bringt es mit Charpie ein. Bey Würmern muß man Mittel, die ihnen zuwider ſind, einſpritzen. Hierher gehören alle bittere und ſtarke Purgirmittel, von welchen das Scammonium in Eſſig aufgelöſt, oder Radix hellebor. alb. mit Eſſig gerieben, oder Herb. marrub. alb. in Wein gekocht, beſonders dienlich iſt. Iſt der Wurm todt, ſo muß man ihn mit einem Häkchen, oder durch die angeführte Sonde mit Terpenthin, oder mit einem klebrigen Teig oder einer Pflaſtermaſſe, die in das ausgehöhlte Ende eines Stückchen Holzes oder Elfenbeins gebracht worden iſt, herauszuziehen ſuchen. Iſt der daraus entſtandene Schmerz gar zu heftig, ſo darf man ſich nicht eher bemühen, den Wurm heraus-

herauszuziehen, bis der Schmerz ein wenig nachgelaſſen hat, weil er ſonſt noch ſtärker, und der Gehörgang zuſammengezogen würde. Man tröpfelt dagegen Mandelöhl ins Ohr, um die Spannung zu heben und den Schmerz zu lindern; nachher kann man Niesmittel geben, und wenn ſolche zu wirken anfangen, läßt man die Naſe und den Mund zuhalten, wodurch der Kopf erſchüttert, und der fremde Körper hervorgeſtoßen wird. Wenn dergleichen Inſecten, wie zu geſchehen pflegt, Entzündung verurſacht haben, ſo gehen ſie von freyen Stücken mit dem Eiter nach einiger, zuweilen nach langer Zeit heraus.

Bohnen, Erbſen, und andre dergleichen Dinge müſſen, wenn ſie in den Gehörgang gekommen ſind, bey Zeiten, ehe ſie aufſchwellen, mit einer gekrümmten Sonde, einem Ohrlöffel, oder einem andern ſchicklichen Inſtrumente herausgeſchafft werden. Sind ſie bereits aufgeſchwollen, ſo muß man ſie mit der Spitze einer kleinen Schere, oder einem behutſam eingebrachten Haken zu zerſtücken ſuchen, und alsdann mit einer kleinen Zange ſtückweiſe herausziehen. Die etwa zurückgebliebenen kleinen Theile ſpült man durch Einſpritzungen heraus. — Harte Körper, als Kirſchkerne u. d. gl. müſſen mit einem dünnen, platten, kurzen, und nur wenig gebogenen Haken, den man neben dem fremden Körper einbringt, ausgezogen werden. — Länglichte Körper werden am beſten mit einem Zängelchen ausgezogen.

Wenn **Polypen im Gehörgange** entſtehen, ſo werden ſie die Urſache einer ſehr hartnäckigen Taubheit. Hängt der Polyp an einem Stiele, ſo ſchafft man ihn am ſicherſten durch die Unterbindung, ſo wie die Naſenpolypen weg.

Sitzen

Sitzen ſie mehr an der äußern Oeffnung des Ohrs, und kann man ſie mit einer Pincette oder einem Haken faſſen, ſo können ſie ſicher und faſt ohne alle Gefahr einer Blutung, mit einem krummen Meſſer weggeſchnitten werden. Das Ausziehen mit der Zange geht nicht wohl an, und darf nur im Nothfall mit äußerſter Behutſamkeit unternommen werden. — Sehr oft befinden ſich aber auch Auswüchſe im Ohre, welche nicht an einem Stiele hangen, ſondern ſich über die Haut des Ohrs hin beträchtlich verbreiten, ſo daß die Ausrottung auf die beſchriebene Art nicht ſtatt findet. Das ſicherſte Mittel in dieſem Falle iſt, daß man eine Kerze behutſam einbringt, ſo daß ſie nicht bis zum Trommelfell eindringt, und von Zeit zu Zeit eine größere eingelegt, bis der Gang hinlänglich erweitert iſt.

Iſt die Taubheit eine Folge der **Erſchlaffung des Trommelfells**, oder eines andern Fehlers in den äußern Theilen des Ohres, oder mangelt das äußere Ohr gänzlich: ſo kann man das Gehör einigermaßen dadurch verbeſſern, daß man den Schall zu ſammeln ſucht, wozu man ſich künſtlicher Röhren bedient, und das mangelnde Ohr durch ein künſtliches erſetzt. Hr. Bell *) empfiehlt hierzu vorzüglich eine ſpiralförmig gekrümmte Röhre, und ein anderes mehr plattes ſchneckenförmiges Inſtrument, welches unter den Haaren verſteckt, und mittelſt zweyer Bänder am Kopfe befeſtigt werden kann. Außerdem hat man noch Maſchinen zu dieſem Behufe,

*) Lehrbegriff der Wundarzneykunſt. Th. III. Leipzig 1793. S. 627. Tab. XIV. Fig. 174—176.

ſe, welche von verſchiedener Geſtalt ſind, und bald mehr bald weniger das Gehör erleichtern, wie man dergleichen in dem Artikel Gehör, Th. 15, S. 655 ff. beſchrieben und zum Theil auch abgebildet findet. — Selbſt bey einer unheilbaren und unüberwindlichen Verſtopfung des Gehörganges kann der Gebrauch einer Maſchine, welche die Schwingungen des Schalles in großer Menge durch die euſtachiſche Röhre in die Trommelhöhle leitet, manchmahl den Mangel dieſes Kanals erſetzen. Am beſten iſt zu dieſem Endzwecke das Sprachrohr, deſſen engere Mündung der Kranke in den Mund nimmt, und deſſen weitere Oeffnung auf die Lippen der redenden Perſon oder den ſchallenden Körper zu ſtehen kommt.

Wenn man Kennzeichen hat, daß das Trommelfell allzu ſehr erſchlafft iſt, ſo muß man zuvörderſt alles, was dieſen Zuſtand unterhält und vermehrt, beſeitigen und entfernen. So muß z. B. wenn das Ohr mit zu vieler Feuchtigkeit beladen iſt, der Zufluß zum Ohre durch ſchickliche Mittel vermindert, das Ohr ſelbſt mehr ausgetrocknet, und zu dieſem Endzwecke Biſam auf Baumwolle ins Ohr gebracht werden. Ueberdies muß der Kranke feuchte Gegenden fliehen, ſich des zu vielen, beſonders warmen, Getränks enthalten, ſtarke Töne, Nieſen, Huſten, Lachen u. ſ. w. vermeiden, und, wenn er redet, leiſe, nicht laut ſprechen.

Sodann muß man die verlohrne Stärke der erſchlafften Haut wieder herſtellen. Zu dieſem Ende kann man die flüchtigen Räucherungen des Ohrs mit einer Miſchung aus Sal. ammon. und Sal. tartar. und die zuſammenziehenden und reizenden ſcharfen ins Ohr getröpfelten Feuchtigkeiten,

keiten, z. B. das ungariſche Waſſer, Mynſicht's Ohrenſpiritus, Hoffmann's Lebensbalſam u. ſ. w. anwenden. Man läßt nähmlich, nachdem man das Ohr zuvor wohl gereinigt hat, einige Tropfen von einer ſolchen Flüſſigkeit ins Ohr tröpfeln, oder damit getränkte Baumwolle ins Ohr legen. Eine allzu große Steifheit des Trommelfells, wenn ſie die Folge einer inflammatoriſchen, ſchwammichten, die Haut verdickenden Geſchwulſt oder einer Verknöcherung iſt, möchte wohl unheilbar ſeyn.

Muß man vermuthen, daß die Taubheit von allzu großer Trockenheit und **Mangel an Ohrenſchmalz** herrührt, ſo muß man die Abſonderung deſſelben vermehren, z. B. einige Tropfen Mandelöhl oder von einem andern milden Oehle, oder laue Milch ins Ohr tröpfeln. Zuweilen iſt auch ein Stückchen weiße Seife, einige Zeit lang ins Ohr geſteckt, ſehr nützlich. Zu gleicher Zeit dient auch eine Miſchung aus Gumm. Galban. Oehl und etwas Zwiebelſaft, vielleicht auch die Elektricität. Ein Schorf von Eiter, Ohrenſchmalz, der das Trommelfell überzieht, erfordert erweichende Einſpritzungen, welche die eingetrocknete Materie auflöſen und ausſpühlen. — Auf ähnliche Art kann man verfahren, wenn die Zurückhaltung der talgartigen Materie, welche das Trommelfell neugeborner Kinder überzieht, das Gehör zu verletzen ſcheint, und, wenn dadurch nichts gewonnen wird, die Elektricität verſuchen.

Die Taubheit, welche die **Verſtopfung des innern Gehörganges**, nähmlich der euſtachiſchen Röhre bewirkt, läßt ſich ſehr wahrſcheinlich aus folgenden Kennzeichen vermuthen: 1) Durch die der Taubheit vorhergegangenen Urſachen und Krankheiten, z. B. Schnupfen, Geſchwülſte des

Gau-

Gaumens, Entzündung der Mandeln, Schwämmchen; wo dieſe vorhergegangen ſind, da hat man Urſache zu vermuthen, daß die Gehörtrompete der weſentlich leidende Theil ſey. 2) Wenn man die Naſe und den Mund zuhält, und dann den Athem mit Gewalt aus den Lungen in die Mundhöhle preßt, ſo fühlt man, wenn die Gehörtrompeten offen ſind, inwendig im Ohr einen ſtarken ſogar zuweilen ſchmerzhaften Druck am Trommelfell in beyden Ohren; dieſer Druck wird nicht empfunden, wenn die Gehörtrompeten verſtopft ſind. 2) Ein Kranker, bey dem beyde Gehörtrompeten verſtopft ſind, hört ſeine eigene Stimme nicht ſo deutlich als ſonſt; er öffnet den Mund nicht, um genauer zu hören, ſondern nähert ſich mit dem Ohre, oder hält die Hand hinter das Ohr, um die Schallſtrahlen deſto beſſer anzuſammeln. 4) Fühlt ein ſolcher immer in einem oder beyden Ohren ein Geräuſch, wie von ſiedendem Waſſer, oder von einem brauſenden Sturmwinde durch Baumgipfel, oder von einem Donner; auch hat ſich das Gehör im Anfange ein- oder mehrere Mahle nach einem Knall im Kopfe (wie ſich Kranke dieſer Art ausdrücken) wieder hergeſtellt. 5) Hören dergleichen Taube beſſer, wenn ſie ſich in einem Wagen, oder an einem geräuſchvollen Orte befinden. 6) Wenn auch nur eine Gehörtrompete verſtopft iſt, ſo leidet das Gehör nach Verhältniß dadurch mehr, als wenn der äußere Gehörgang der einen Seite verſtopft iſt. Ueberhaupt hört der Kranke bey allen Arten der Taubheit, wo eine oder beyde Gehörtrompeten offen und die innern Theile des Ohrs ohne Fehler ſind, ſeine eigene Stimme ſo laut und deutlich, als vorher, und deswegen reden auch dergleichen Taube immer

leiſer als andere; denn bekanntlich reden taube Leute immer ſehr laut. Dieſem kann man noch hinzufügen, daß dieſe Tauben immer beſſer hören, wenn ſie den Mund öffnen.

Die Heilbarkeit oder Unheilbarkeit dieſer Art von Taubheit beruht auf der Urſache, von welcher die Verſtopfung der Gehörtrompete herrührt. Wenn bloß ein klebriger Stoff, oder eine leichte Geſchwulſt der ſie umkleidenden Haut dieſen Kanal verſtopft, ſo findet Hülfe ſtatt, und auf dieſen Fall beziehen ſich die Vorſchläge, welche Herr Sims *) gethan hat. Er bemerkt, daß ein oft wiederhohltes Schlucken, wodurch der knorplige und häutige Theil der Gehörtrompete in Bewegung geſetzt wird, dieſelbe frey machen könne, wenn bloß ein ſchleimiger Stoff ſie verſchließt; daß in eben dieſem Falle auch öfters Gähnen und Gurgeln, lautes Sprechen, Huſten, Nieſen, Schnauben, Rakſen, die krampfhafte Zuſammenziehung in dem Rachen, die vor dem Erbrechen hergeht, oder entſteht, wenn man die hinterſten Theile des Mundes mit etwas reizt, Anhalten des Athems (in ſo fern darauf ein gewaltſames Ausathmen erfolgt), mit einem Worte alles, was einen Zug von Luft in der Euſtachiſchen Röhre verurſachen kann, zuweilen nützlich werde. Hierauf gründet er nun das Mittel, welches er als das leichteſte und einfachſte, um Verſtopfungen der Gehörtrompete zu heben, empfiehlt.

Er räth nähmlich, den Kranken öfters mit zugehaltner Naſe und feſt an die Zähne angedrückten

*) Merkwürdige Abhandlungen der Londner medicin. Geſellſchaft. B. I. Altenburg, 1789. 8. S. 20.

druckten und geſchloſſenen Lippen den Athem mit Gewalt aus den Lungen ſtoßen zu laſſen. Hierdurch muß die in dem Munde und der Naſe zuſammengepreßte Luft dahin dringen, wo ſie einen Ausweg und den wenigſten Widerſtand finden kann, nähmlich gegen die Oeffnung der Euſtachiſchen Trompete hinter dem Gaumen, und auf dieſe Art wird durch den Druck der Luft die Verſtopfung dieſes Kanals, wenn ſie bloß von Schleim herrührt, unter Empfindung eines ſtarken Krachens im Ohre gehoben.

Wenn die Taubheit nur auf einem Ohre, und nur eine tuba verſtopft iſt, ſo ſoll man das geſunde Ohr äußerlich mit Wachs oder etwas ähnlichem verſtopfen, um die Verletzung des Trommelfells auf dieſem Orte zu vermeiden. Es iſt aber auch hinreichend, wenn man während des Ausathmens die Backe auf der leidenden Seite feſt andrückt, die der geſunden Seite aber frey läßt.

Sollte nun aber dieſes Mittel überhaupt nicht hinreichend ſeyn, die Verſtopfung der tuba zu heben, wenn dieſelbe durch einen ſehr zähen und unbeweglichen Stoff verurſacht wird, ſo muß man den Kranken mit Acet. ſcillitic. oder mit Acet. cereviſ., worin etwas Sal. ammon. aufgelöſet iſt, gurgeln, auch Kau- und Niesmittel brauchen laſſen. Ferner muß man Blaſenpflaſter und Fontenelle in der Nähe der leidenden Theile, auch allgemeine Ausleerungsmittel anwenden, und dazwiſchen jenen Verſuch mit dem Ausathmen, der alsdann oft beſſer gelingt, wiederhohlen.

Wenn die Materie, welche die euſtachiſchen Röhren verſtopft, tiefer und feſter ſteckt, ſo hat man Einſpritzungen in dieſelben empfohlen, und

zwar auf dreyerley Wegen, nähmlich 1) durch den Mund, oder 2) durch die Naſe, oder 3) durch den geöffneten zitzenförmigen Fortſatz des Schlafbeins und das Trommelfell. Hierzu gehört indeß viele Geſchicklichkeit des Wundarztes. Was alles dabey zu beobachten iſt, und die verſchiedenen deshalb gemachten Vorſchläge findet man in Bernſtein's praktiſchem Handbuche für Wundärzte, 3 Th. S. 673 ff. und in den unten genannten Schriften angeführt *).

S. Wathen Wiederherſtellung des Gehörs durch eine chirurgiſche Operation. 2te Ausg. Altenburg, 1788. 8.

J. Fr. Kritter und L. Fr. Benj. Lentin über das ſchwere Gehör und die Heilung der Gehörfehler. Mit Anmerk. und Zuſätzen von Chriſt. Fr. Niceus. Leipz. 1794. 8.

J. Arnemann Bemerkungen über die Durchbohrung des proceſſus maſtoideus in gewiſſen Fällen der Taubheit. Mit Kupf. Göttingen, 1792. 8.

Herhold's Betrachtungen über die ſogenannte Jaſſerſche Operation; ſ. Joh. Clem. Tode arzneykundige Annalen. 12ter Heft. Kopenhagen, 1792.

Ein ſtarker **Ohrenſchmerz**, Otalgia, rührt mehrentheils von einer **Entzündung des Ohrs** her, welche entweder bloß die äußern Theile oder die innern befällt. Eine Entzündung an den innern Theilen erkennt man an dem heftigen brennenden und klopfenden Schmerze im Innern des Ohrs, und aus dem dabey befindlichen ſtarken Fieber, zu welchem ſich leicht Irrereden und Zuckungen geſellen, ſo daß die Krankheit oft in einigen Tagen ſchon tödtlich wird. Selten iſt es ein reines Entzündungsfieber, ſondern mehrentheils iſt eine catarrhaliſche und rheumatiſche Stockung vorhanden, und das Fieber nicht ſelten gallicht.

Bey

Bey einer Entzündung des innern Ohrs muß, um der Gefahr willen, die durch eine Eiterung entſtehen kann, ſchleunige innere Hülfe angewendet werden, weshalb man nicht ſäumen wird, einen Arzt um Rath zu fragen. Die Schmerzen erleichtert man am beſten durch warme Bähungen. Man leitet den Dampf von warmem Waſſer und Milch mit einem umgekehrten Trichter ins Ohr, oder kocht warme Umſchläge von Semmel und Milch, oder Chamillen- und Hollunderblumen in Milch, und bindet ſie in einer damit zur Hälfte angefüllten Blaſe warm um, ingleichen ſind Gurgelwaſſer von Herb. majoran. ſalv. pimpinell. alb. u. ſ. w. in Waſſer gekocht, anfänglich ununterbrochen zu gebrauchen nöthig. Läßt aber davon der Schmerz nicht nach, und muß man aus dem zunehmenden Fieber und Klopfen im Ohre eine innere Vereiterung vermuthen, ſo muß man erweichende Umſchläge, und Gurgelwaſſer von erweichenden Kräutern anwenden, zuweilen einige Tropfen warmer Milch, oder warmes Baum- und ſüßes Mandelöhl in den Gehörgang laufen laſſen, den Dampf von erweichenden Dekokten hineinbringen, und zuletzt, wenn Eiter aus dem Gehörgange fließt, warmes Gerſtenwaſſer mit Roſenhonig und ein wenig Myrrheneſſenz vermiſcht, einſpritzen.

Sehr gefährlich iſt auch das Ohrenweh, wenn es nach einem Falle oder Stoß entſtanden, und wenn Eiter ausfließt, weil alsdenn in den innern Höhlen des Ohrs oder im Gehirn ſelbſt eine ſtarke Verletzung ſich befindet, der man nicht beykommen kann. Man öffnet in ſolchen Fällen eine Ader, und legt Umſchläge aus Flor. ſamb. chamom. u. ſ. w. über das Ohr, dem man

auch Herb. hyoſcyami hinzuſetzen kann. Gumm. oliban in Milch gekocht, und warm ins Ohr getröpfelt, lindert die Schmerzen.

Wenn das Ohr ſchmerzt, ohne daß Spuren von vorangegangener oder dabey vorhandener Entzündung zugegen ſind, ſo kann man Tobacksrauch ins Ohr blaſen, Baumöhl mit einem Tropfen Laudan. liq. Sydenh. vermiſcht, hinein laufen laſſen: warmes, mit viel Kümmel, Anies, Fenchel u. d. gl. durchgeknetetes Brot vors Ohr binden, und eine Wieke davon hineinſtecken. Mit untrüglicher Erfahrung hat Hr. Lentin dieſen Schmerz durch den friſch ausgepreßten Saft der Herb. rutae hortenſ. welchen er ins Ohr brachte, geheilt.

Das **Ohrenpfeifen** (Sibilus clangoſus) beſteht in der Empfindung eines Tons, als wenn einer auf einem blaſenden Inſtrumente, einer Pfeife u. ſ. w. einen Ton beſtändig fortbläſet, und ſoll vorzüglich von einem Fehler der Euſtachiſchen Röhre herrühren. Zuweilen liegt aber auch die Urſache mehr in dem äußern Gehörgange, wenn dieſer z. B. von verhärtetem Ohrenſchmalze, von catarrhaliſcher Materie, von Polypen zum Theil verſchloſſen wird.

Im Fall es von dem ſtärkern Pulſiren der Carotis herrührt, empfiehlt man einen gelinden Druck zur Seite des Halſes, als das ſchleunigſte und für eine kurze Zeit bequemſte Hülfsmittel, nur iſt dieſer Druck auf alle Fälle bedenklich, wenn der Fehler von Vollblütigkeit herrührt. Sind aber die kleinen Schlagadern Schuld daran, ſo können Aderläſſe, Blutigel hinter die Ohren, Schröpfen des Kopfs, Fußbäder, überhaupt gelinde antiphlogiſtiſche Laxanzen angewendet werden. Beym **Ohrenklingen** nach einem ſtarken

Blut-

Blutverluſte findet die entgegengeſetzte Heilart ſtatt, nähmlich eine leicht nährende Diät, gelinde, reizende, ſtärkende, gewürzhafte Mittel u. ſ. w. — Iſt Nervenreiz Urſache, ſo muß der reizende Stoff erforſcht, verbeſſert, und aus dem Körper geſchafft werden. — Liegt der Fehler im zerſtörten Gaumenvorhang, ſo iſt er unheilbar. Hat ſich aber ein Krankheitsſtoff darauf geworfen, und ihn an ſeiner Thätigkeit verhindert, ſo muß man die dazu dienlichen Mittel brauchen. — Iſt der äußere Gehörgang Schuld daran, ſo muß man die materielle Urſache, z. B. das verhärtete Ohrenſchmalz, Würmer, Polypen u. dgl. wegſchaffen.

Das **Sauſen und Brauſen der Ohren** (Suſurrus aurium) beſteht in der Empfindung eines immer fortwährenden Geräuſches in den Ohren, als wenn eine rauſchende Mühle in der Nähe wäre, oder als hätte ſich ein Sturm erhoben, oder wie wenn Waſſer in einem großen Keſſel ſtark kocht u. dgl. und iſt im Grade der Heftigkeit und Dauer ſehr verſchieden. Nicht ſelten befällt es auch paroxysmusweiſe. Am unbequemſten iſt es, wenn in einem Ohre das Geräuſch anders iſt, als in dem gegenſeitigen.

Das Ohrenbrauſen auf eine Zeitlang entſteht, wenn in dem Gehörwerkzeuge die Luft verdickter oder elaſtiſcher wird, überhaupt wenn das Gleichgewicht zwiſchen der äußern Luft mit der im Gehörgange gehoben iſt. Das langwierige und beſchwerliche Ohrenbrauſen rührt von widernatürlich angehäufter ſchleimichter Feuchtigkeit in dem innern Gehörwerkzeuge und deren wellenförmigen Bewegungen her. Starker Schnupfen oder ſonſtige catarrhaliſche Beſchwerden ſind gemeiniglich mehr oder weniger mit einem Oh-

renbrauſen begleitet, welches nachläßt, ſobald die catarrhaliſche Feuchtigkeit durch den äußern Gehörgang oder auch durch die Euſtachiſche Röhre und Naſe einen Ausfluß bekommen hat. Häuft ſich dergleichen Materie zu oft an, und wird ſie ſcharf, ſo kann ſie das ganze Gehörwerkzeug, die Knochen u. ſ. w. anfreſſen. Auch kann etwas im Innerſten der Theile zurück bleiben, ſich verdicken und ſo ein unheilbares lebenslängliches Brauſen veranlaſſen.

Ferner kann es entſtehen von einer widernatürlichen Wallung in den zurückführenden Blutadern des Ohrs. Daher entſteht von zu feſt angelegten Halsbinden gleich Ohrenbrauſen, auch bey ſehr heftiger Bräune, ingleichen wird es erregt durch Leidenſchaften, und durch Krankheiten des Unterleibes. Daß dieſe Urſache obwalte, zeigt nebenher ein rothes aufgedunſenes Geſicht, öfterer Anfall von Schwindel, und mehreren Anzeigen von Vollblütigkeit. Hier iſt auch gemeiniglich Ohrenklingen (tinnitus) mit dem Ohrenbrauſen verbunden.

Eine Art von Ohrenbrauſen entſteht durch eine jede heftige Anſtrengung in der Bewegung der untern Kinnlade, z. B. durch das Aufbeißen harter Nüſſe, oder auch das Kauen ziemlich feſter Speiſen u. ſ. w., wodurch die Gelenkflächen ſtark an einander gerieben werden. — Der Knorpel, welcher zwiſchen den Gelenkflächen der Unterkinnlade und des Felſenbeins ſich befindet, wird bey einigen hart, trocken und rauh, und gibt beym Reden, Kauen u. ſ. w. zu der ſehr läſtigen Empfindung im Ohre Anlaß, als wenn einer ein dünnes Eiſenblech feilte, oder dürres Holz zerbräche. Bey jungen Subjecten, die lange mit dieſem Fehler behaftet ſind, ſchwindet äußer-

äuſſerlich die Gegend des Gelenks. Es entſtehen auch wohl ſchlimme Geſchwüre an der Stelle. Vorzüglich ſollen ſkorbutiſche und ſkrophulöſe Perſonen dazu geneigt ſeyn. Der Fehler ſelbſt aber iſt unheilbar.

Endlich iſt auch das Ohrenbrauſen krampfhaft, liegt in den Nerven, iſt gewöhnlich bald vorübergehend und mit andern Nervenzufällen vergeſellſchaftet. Daher iſt das Ohrenſauſen der Vorbote epileptiſcher und hyſteriſcher Anfälle und ein Symptom der Manie. Leute, die tief nachdenken, werden leicht auf eine Zeitlang damit behaftet. Bey Fiebern mit Raſerey verbunden iſt es ein nicht ſeltener Zufall.

Einige Perſonen, bey denen die äußere Luft auf ihr widernatürlich empfindliches Ohr zu ſehr wirkt, können ſich durch das Einbringen eines kleinen Meißels von Baumwolle helfen. — Zuweilen hat man das Ohrenſauſen auch augenblicklich vertrieben, wenn man mit einem kleinen Trichter die Luft mit Mäßigung aus dem Ohre ſaugen ließ. — Wenn die euſtachiſche Röhre von ſchleimichten Feuchtigkeiten verſtopft iſt, ſo dienen nebenher Gurgelwaſſer aus Rad. ſcill. pimpinell. alb. Herb. majoran. ſalv. u. ſ. w. Iſt das Ohrenſauſen ein Begleiter der Catarrhe, ſo pflegt es ſich mit ihnen zu endigen, zumahl wenn gelinde auflöſende, abführende Mittel u. ſ. w. angewendet werden. Bey Leuten, welche zu öftern catarrhaliſchen Beſchwerden geneigt ſind, muß die Diſpoſition verbeſſert werden, noch ehe der zähe Schleim die feinen Gehörgänge vollpfropft, ſcharf wird, und wohl gar die Theile zerſtört. Eine leichte gewürzhafte Diät, mäßiger Genuß des Weins, bittere Mittel, Bewegungen in freyer Luft, zu Zeiten gelinde harntreiben-

treibende und abführende Mittel, ſpaniſche Fliegenpflaſter, Haarſeile, obige Gurgelwaſſer, Niesmittel, Dampfbäder, und ein mehr ſchweißtreibendes Verhalten, ſind ſehr heilſam. Aeußerlich hat man empfohlen, ein Stückchen ganzen Kampher, oder ein wenig Ambra, oder Moſchus, oder Caſtoreum, in Baumwolle gehüllt, im Ohre zu tragen; ingleichen iſt der Saft von Zwiebeln, auf Baumwolle getröpfelt und ins Ohr geſteckt, heilſam.

Wird die Materie ſcharf, ſo entſtehen allerley Geſchwürchen in den Ohren, die weichen Theile werden nach und nach angegriffen und verzehrt, die Knochen cariös, und es fließt eine Jauche von ganz eignem häßlichen Geſtank. Dieſer Zuſtand kann Folge von übelbehandeltem Kopfgrind, Ausſchlagskrankheiten, Blattern u. ſ. w. ſeyn, oder von veneriſcher Schärfe herrühren. Je älter das Uebel und je ärger der Geſtank der Jauche iſt, deſto ſchwerer iſt die Heilung. Nur im Anfange kann man vielleicht etwas ausrichten, indem man Ptiſanen, Holztränke mit Guajak und Sabina verſetzt, Spiesglasmittel, zuweilen auch bey Verdacht einer veneriſchen Schärfe, Queckſilber verordnet. Aeußerlich dienen Fontanelle und andere künſtliche Geſchwüre hinter den Ohren, balſamiſche Einſpritzungen von Mandelöhl und Kampher u. ſ. w.

Bey Kindern, zuweilen auch bey Erwachſenen, fließt manchmahl eine **eiterartige Feuchtigkeit** ohne Schmerz und ohne ſchweres Gehör **aus den Ohren**, und dieſen Ausfluß darf man nicht ſtopfen, weil das Blut dadurch gereiniget wird, auch ſonſt Ohren=, Zahn= und Kopfſchmerzen, nebſt Geſchwulſt der Ohrendrüſen entſtehen und ſo lange anhalten, bis die Feuchtigkeit wieder

der zu fließen anfängt. Befördern kann man den Ausfluß durch Einſpritzungen von Milch, Safran und Chamillenblumen. — Nachdem das Blut gehörig gereinigt worden, verliert ſich der Ausfluß meiſtentheils von ſelbſt; iſt es zur Unzeit vertrieben, ſo kann man die dadurch entſtandenen Zufälle nie eher heilen, als bis man ihn wieder hervorgebracht hat.

Zuweilen jedoch iſt die Urſache eines Eiterfluſſes aus dem Ohre eine Entzündung der Haut im Ohre, und kann daher als ein bloß örtlicher Zufall ohne alle Gefahr gehemmt werden. Man kann ſich hierzu zuſammenziehender Einſpritzungen, z. B. einer ſchwachen Auflöſung von Alaun oder Sacch. ſaturni u. dgl. bedienen. Zuweilen braucht man bloß einige Tropfen davon früh und Abends einzutröpfeln; in andern Fällen kann man ſie behutſam einſpritzen. Sollte ein ſolcher Ausfluß ſchon habituell geworden ſeyn, ſo kann man ihn dennoch hemmen, aber nur mit der nöthigen Vorſicht, daß man zuvor ein künſtliches Geſchwür am Kopfe, im Nacken, oder an irgend einem andern Orte erregt.

Bey Kindern kommen, wie bekannt, hinter den Ohren und in den Winkeln des Nackens ſehr oft Geſchwüre vor, welche man bloß mit kaltem Waſſer abzuwaſchen, oder mit Leinwand zu bedecken braucht.

Wunden der Ohren, wenn ſie einfach und durch einen Hieb oder Schnitt entſtanden ſind, heilen gewöhnlich leicht, wenn ſie geheftet werden. Zuweilen ſind trockne Hefte, und ein ſchicklicher Verband hinreichend. Gemeiniglich aber iſt hierzu die blutige Naht nöthig, bey welcher jedoch nur die äußere Haut nicht der Knor-

pel

pel mit dem Faden gefaßt wird. In Fällen, wo das äußere Ohr beynahe gänzlich abgehauen iſt, und nur noch ein wenig am Ohrläppchen anhängt, kann man dennoch die Wiedervereinigung verſuchen, weil man Erfahrungen hat, daß die Anheilung wirklich erfolgt iſt. Gelingt ſie nicht, ſo muß die immer darauf folgende Harthörigkeit durch ein künſtliches Ohr von Silber erleichtert werden. Man bringt es mit der Spitze in den Gehörgang, und befeſtigt es durch Anbinden an den Haaren.

Das **Ohrenbluten**, wenn bey einer ſtarken Verletzung Blut aus dem inneren Ohre heraus fließt, gehört unter die gefährlichen Zufälle und iſt nicht ſelten tödtlich. Da das Bluten nur die Folge anderweitiger Verletzungen innerer Theile iſt, ſo kann man nicht leicht etwas dagegen thun.

Von der Durchbohrung der Ohrläppchen, um Ohrengehenke darin zu tragen, ſehe man den Art. **Ohrring**.

S. Bernſtein's practiſches Handbuch für Wundärzte. III Th. Leipz. 1800. 8. S. 309 ff. 661 ff. IV Th. S. 270.

Fiſcher's phyſikaliſches Wörterbuch, Art. Gehör.

Sonſt ſind die vorzüglichſten neueren Schriften über das menſchliche Ohr und deſſen Zufälle etwa folgende:

Anfangsgründe der mediciniſchen Anthropologie und der Staatsarzeneykunde; von D. Juſt. Chr. Loder, §. 248 u. f.

Anatomicae diſquiſitiones de auditu et olfactu, auctore Ant. Scarpa. Pavia 1789 fol.

Anton Scarpa's anatomiſche Unterſuchungen des Gehörs und Geruchs. Aus dem Lat. Mit Kupf. Nürnberg bey Raspe 1800. 176 S. 4. 1 Rthlr. 8 Gr.

Ueber einige innere Theile des Ohrs. S. göttingenſche gelehrte Anzeigen. 1801. 35 St. Aus den Londn. Philoſ. Transact. für 1800. I Th.

Wie

Wie erhält man ſein Gehör gut ꝛc. von Dr Trampel. Pyrmont bey Helwing, 1800. 99 S. in 8. mit 2 Kupf.

Sömmering's Abbildung des menſchlichen Hörorgans. Frankfurt a. M. bey Varrentrapp und Wenner. 1806. Fol. X S. Vorr. 36 S. Text und 5 ausgeführte Kupfert. von denen 4 mit einer linearischen begleitet ſind. (4 Laubthaler) Eine ausführliche Recenſion dieſes ungemein ſchätzbaren Werkes findet man in der Leipzig. allg. Literaturzeit. 36 St. von 19ten März 1806. Col. 561—565.

Ueber die Bildung und einige Zufälle der Ohren unſerer Hausthiere iſt folgendes zu bemerken.

Bey Pferden ſollen die Ohren klein und beweglich, nicht breit, nicht zu lang, und nicht hangend, und mit feinen und kurzen Haaren auswendig und inwendig bewachſen ſeyn. Schöne Ohren heißt man Mauſeohren, die aber von Natur, nicht durch die Kunſt bewirkt worden ſind. — Diejenigen, welche gerade und faſt unbeweglich ſtehen, heißen Haſenohren. Die hangenden nennt man Sau- oder Schlappohren, und die zu lang und weit ſind, Eſels- oder Schaufelohren. Wenn ein Pferd die Ohren zurücklegt, ſo iſts ein Zeichen, daß es beiſſen, oder ſonſt boshaft, oder neidiſch ſeyn will. Wenn es die Ohren bald vorwärts, bald rückwärts legt, ſo iſts ein Zeichen daß es etwas fürchtet, oder gut in die Ferne hört; zuweilen iſt es auch ein Anzeichen des Kollers. Wenn ein ſonſt raſches Pferd die Ohren und den Kopf hängt, ſo iſt es entweder ſehr ermüdet, oder eine Krankheit im Anzuge.

Die Eſel haben zu ihrem Körperbaue ungemein große breite Ohren, welche lang, ſchlapp, und mit vielen Haaren beſetzt, davon die äußern

Ränder meiſtens ſchwarz eingefaßt und auswärts auf dem Grunde mit eben dieſer Farbe gleichſam beſprenget ſind. Uebrigens kommen ſie mit der Geſtalt der Pferdeohren vollkommen überein. Dies gilt auch von den Maulthieren.

Das Rindvieh hat die eigentlichen ſogenannten Schaufelohren, welche unterwärts ſchmal und oberwärts ſehr breit ſind. Meiſtens ſind ſie lang und rauh, und mit Haaren angefüllt. Die ſchönen, müſſen groß, zottig, aber nicht runzelig ſeyn.

Die Ohren des **Schafes** ſtehen gerade vom Kopfe weg. Der Ziege ihre ſind von der nähmlichen Geſtalt, nur immer etwas ſpitziger.

Die Ohren der **Schweine** ſind breit, ſchlapp, herabhangend, und wackelnd im Gange. Je älter dieſe Thiere werden, deſto breiter und herabhangender ſcheinen auch ihre Ohren zu werden. Sie ſind bey dieſen Thieren viel dicker und fleiſchiger als bey den andern; und beſonders trifft man bey vielen fetten Schweinsohren die Ränder ganz gerundet an: auch verlangt man ſolche bey guten Zuchtebern.

Von den **Ohren der Hunde** läßt ſich in ſo weit nur etwas Beſtimmtes ſagen, als die Arten nähmlich unvermiſcht geblieben ſind; denn ſonſt findet man faſt ſo viele Verſchiedenheit der Ohren, als man verſchiedene Hunde hat. Die Ohren des **Bauer=, Haus= oder Hofhundes** ſind klein, und von ihrem Umfange, bis etwas zur Hälfte der ganzen Länge, ſteif, der übrige Theil aber pflegt an denſelben herab zu hangen. Die **Windhunde** haben ſchmale, dünne Ohren. Der **Schäferhund** hat kurze, ſteife Ohren. Der **Wolfshund** ſteife, ſpitzige mit langen Haaren beſetzte Ohren. Der **Siberiſche** kurze,

kurze, ſpitzige, wie Hörner ſtehende Ohren. Der **Isländiſche** theils ſteife, theils herabhangende. Der **Jagdhund**, breite, glatt herabhangend. Der **Pudel** lang hangende. Der **ſpaniſche Wachtelhund** breite, hangende u. ſ. f.

An den Ohren findet man nicht ſelten Warzen, Gewächſe und Geſchwüre. Beſonders leiden viele Thiere an dieſen Theilen von dem Ungezieſer als Mücken und Stachelfliegen. Die Hunde werden oft von einem Hautausſchlage geplagt, welcher der Ohrenwurm genannt wird. — Außer dieſen jetzt genannten Zufällen werden je zuweilen auch Thiere gebohren, bey denen die Gehörgänge verſchloſſen, und ſie daher taub ſind. Iſt der äußere mit einer ſichtlichen Haut überzogen, ſo kann man dieſe mittelſt eines Meſſers entfernen, nachdem ſie behutſam kreutzweis geöffnet worden; die innern Verſchließungen aber bleiben unheilbar. Ferner ſtellt ſich auch bisweilen ein Eiterausfluß an einem Ohre allein, oder an beyden ein. Dieſer kann entweder von verſetzter Krankheitsmaterie, oder von einem Geſchwüre des innern Ohres ſelbſt erzeugt werden. In beyden Fällen muß man den Abfluß zu beſchleunigen, und die Eiterung durch Einſpritzungen von lauwarmer Milch zu befördern ſuchen, damit die innern Theile des Ohres durch zurückbleibenden alsdann ſcharf werdenden Eiter nicht verletzt werden, und äußerſt gefährliche Geſchwüre, gänzliche Taubheit, oder wohl gar den Tod zu wege bringen.

Unter den ſehr nachtheiligen und höchſtſchädlichen Verrichtungen, die man an den Ohren, beſonders aber der Pferde und Hunde, nebſt dem ſogenannten **Mäuſeln** und **Auſſetzen** vornimmt, gehört noch das **Ausſcheeren der Haare**, um die Ohren niedlicher und ſchöner zu machen. Durch dieſes Wegnehmen der Haare werden die Thiere nicht ſelten äußerſt furchtſam gemacht, indem aller Schall, das geringſte Geräuſch ihnen heftiger ſcheint als es iſt, und ferner fällt ihnen auch der Staub, der Regen u. ſ. w. ſogleich tief ins Ohr hinein, und verurſacht ihnen Schmerzen, wie nicht weniger ſogar Taubheit. Sind die Haare zu lang, und ragen ſie zu weit aus dem innern Ohre heraus, ſo iſt es hinreichend, ſie kurz zu ſchneiden, aber ja nicht ganz auszuſcheren. Das Aderlaſſen an den Ohren der Thiere iſt ebenfalls ein

ſehr

ſehr übles Verfahren, wodurch ſehr oft die Ohren zerſchnitten werden, ohne großen Nutzen zu haben, den man ſich davon verſpricht.

Eine beſondere Krankheit iſt die **Ohrendrüſenentzündung**, auch **Ohrendrüſengeſchwulſt** genannt, welche in den Ohrendrüſen, die zwiſchen den Unterkinnbacken und dem erſten Halswirbelbeine auf jeder Seite liegen, entſtehet. — Bey den Pferden werden ſie die **Feifeln** genannt. — Dieſe Geſchwulſt, welche oft von verſetzter Krankheitsmaterie, oder unterdrücktem Speichelfluß, oder durch Stockung eines zähen Schleimes u. ſ. w. veranlaßt wird, läßt ſich meiſtentheils, wenn zeitig zertheilende und der Entzündung widerſtehende Mittel aufgelegt werden, zertheilen, oft aber geht ſie auch in Eiterung über, die man, wenn es eine Abſetzung von Krankheitsmaterie iſt, auch ſo viel als möglich zu befördern ſuchen muß. Daher muß der Thierarzt die vorhergegangenen und gegenwärtigen Zufälle genau erwägen; um nicht eine Materie in den Körper zurückzutreiben, die die Natur daraus zu entfernen nöthig findet.

Anfänglich bedient man ſich der zertheilenden Mittel: ſind dieſe aber unwirkſam, ſo ſucht man ſie durch öfteres Beſtreichen mit lauem Leinöhl, durch Auflegung eines Breyumſchlages von Leinſamenmehl, von Habergrütze in Milch gekocht u. dgl. in Eiterung zu bringen, und wie ein anderes Geſchwür zu heilen.

Eine andere Krankheit iſt die **Ohrenentzündung, Ohrenſchmerz, Ohrenzwang.** Die Krankheit, welche entweder die äuſſern, oder die innern Theile des Ohres befällt, äuſſert ſich bey den Thieren durch das Reiben der Ohren an harten Körpern, durch das öftere Kopfſchütteln, durch das Hängen des Kopfes, nach dieſer oder jener Seite, durch das Kratzen mit den Füßen hinter den Ohren u. ſ. w. äußerlich durch Entzündung und Geſchwulſt an dieſen Theilen.

Dieſes Uebel, wenn es eine innere Entzündung zum Grunde hat, iſt ſehr beſchwerlich zu heben, weil oft ſchnell die Entzündung um ſich greift, und eine Eiterung erregt, der man nicht beykommen kann. Anfänglich leiſten hinter die Ohren angebrachte Eiterbänder ſehr gute Wirkung, desgleichen lindern auch warme Bähungen von Kamillen- und Hohlunderblumen in Milch gekocht, gar ſehr die Schmerzen, wie nicht weniger behutſame Einſpritzungen von lauwarmer

mer Milch, von Gerſtenwaſſer mit Honig, die Zufälle geringer machen. Die äußerlichen Entzündungen, die nach Stößen, Schlägen und Fallen veranlaßt worden ſind, ſucht man durch Bähungen zu zertheilen, und die ſtockenden Feuchtigkeitrn die ſich nicht zertheilen laſſen, durch ſeichte Einſchnitte in die Hautbedeckungen, auszuleeren.

Ein Ohrenfluß, Eiterausfluß aus den Ohren, folgt meiſtentheils auf die Entzündung des innern Ohres. Man verfährt dabey eben ſo wie oben geſagt worden iſt.

Bey den Schweinen und Hunden geſchieht es zuweilen, daß ihre Ohren von Anſetzung einer ſcharfen Feuchtigkeit angefreſſen worden, worin ſich nicht ſelten Würmer finden, die den Thieren viel Schmerzen verurſachen. Dieſes Uebel nennt man den Ohrenkrebs, Ohrenwurm. Meiſtens wird dieſes Uebel durch Unreinigkeit veranlaßt, die ſich hinter und zwiſchen den Ohren in der Vertiefung anſetzt, ein Jucken erregt, die Thiere zum kratzen nöthiget, wodurch kleine Blätterchen veranlaßt werden, die eine ſcharfe Feuchtigkeit erzeugen. Allen dieſen Folgen vorzubeugen, iſt die Reinlichkeit, und, wenn ſich bereits dergleichen kleine Geſchwüre gebildet haben, das Auswaſchen mit Seifwaſſer, Lauge von hartem Holze, Eſſig, Wermuthabkochung und mit Knoblauchſafte anzuempfehlen. Dadurch wird nicht allein dem Ausſickern der ſcharfen Feuchtigkeit vorgebeugt, ſondern auch die Würmer entfernt, und Ausbrütungen verhindert.

S. Frenzel's practiſches Handbuch für Thierärzte III. S. 8 ff.

In den hiernächſt folgenden Artikeln kommen noch verſchiedene andere Bemerkungen über Ohren und Ohrenzufälle vor.

Ohr (Elephanten=) eine Art Sternkoralle, ſ. im Art. Koralle, Th. 44, S. 301.

— (Eſels=) ſ. oben, S. 765 und 799.

— (Fiſch=) ſ. im Art. Fiſch, Th. 13, S. 480.

— (Hang=) bey Pferden, ſ. Sauohren, ob., S. 799.

— (Haſen=) bey Pferden; ſ. oben, S. 799.

— (Hunds=) ſ. oben, S. 800.

— (Johannis=) } ſ. Hohlunderſchwamm, im Art.
— (Judas=) } Hohlunder, Th. 24, S. 303.

Ohr (Katzen-) eine Art Dachziegel; ſ. T. 36, S. 272.
— (künſtliches) ſ. oben, S. 798 und im Art. Gehör, Th. 16, S. 662.
— (Lapp-) ſ. Schlappohr, oben, S. 799.
— (Mäuſe-) ſ. oben, S. 799. Auch wird der Hohlunderſchwamm (ſ. Th. 24, S. 303) Mäuſeöhrlein genannt.
— (Pferde-) ſ. oben, S. 799.
— (Rindvieh-) ſ. oben, S. 800.
— (Sau-) ſ. oben, S. 799.
— (Schaf-) ſ. oben, S. 800.
— (Schaufel-) ſ. oben, S. 799.
— (Schlapp-) ſ. oben, S. 799.
— (Schweine-) ſ. oben, S. 800.
— (Ziegen-) ſ. oben, S. 800.

Ohrband, an einer Degenſcheide; ſ. im Art. **Degenſcheide**, Th. 9, S. 61. und den Art. **Ortband**.

Ohrbändleinmacher, war zu Nürnberg ein eigenes Handwerk zu der Zeit, als man noch Säbel, Pallaſche und krumme Degen trug. Jetzt machen die Schwertfeger die Ortbänder.

Ohrbaum, ſ. **Ahorn**.

Ohrbaumel, ſ. **Ohrgehenk**.

Ohrbinde, eine Binde, deren ſich die Wundärzte zur Befeſtigung des beſchädigten Ohrs bedienen.

Ohrbock, im gemeinen Leben einiger Gegenden, ein Geſchwür hinter dem Ohre; **der Ohrenbock, die Ohrdrüſe, Ohrenbeule, Ohrweitzel, Ohrenmützel**; von **Bock**, ein erhabenes Ding, ein Buckel.

Ohrbolzen, Ohreiſen, eigentlich **Bockshörner** oder **Bocksohren**, ſind Bolzen auf den Schiffen, deren Kopf ſich in einen Haken endigt, unter welchem ſich ein Ring befindet.

Ohrbuckel, ſ. **Ohrgehenk**.

Ohrdrüſe, ſ. oben, S. 802 und **Ohrbock**.

Ohre, oder **Oehre**, iſt ſo viel als **Ahorn**.

Oehren, mit einem **Oehre** verſehen. Die **Nähnadeln öhren**, bey den Nadlern.

Oh-

Ohrenbaum, ſ. Ohrbaum.

Ohrenbaumel, ſ. Ohrbaumel.

Ohrenbeichte, 1) die auch noch bey den Proteſtanten in verſchiedenen Gegenden übliche Beichte, welche nicht von mehreren gemeinſchaftlich, ſondern von jedem beſonders im Beichtſtuhle geſchieht. 2) Die bey den Katholiken gebräuchliche Beichte, die dem Beichtvater ins Ohr abgelegt wird, und ein genaues Bekenntniß aller begangenen Sünden enthalten ſoll.

Ohrenbeule, ſ. Ohrbock.

Ohrenbeweger, bey den Roßhändlern, ein Pferd, deſſen Ohren in beſtändiger Bewegung ſind. Es iſt ein Fehler des Pferdes.

Ohrenbläſer, eine Perſon, welche das Gehör eines andern zum Nachtheile eines dritten mißbraucht, demſelben nachtheilige Dinge von einem Dritten zuträgt.

Ohrenbluten, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 798.

Ohrenbock, ſ. Ohrbock.

Ohrenbrauſen, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 293.

Ohrendraht, bey dem andern Geſchlechte, ein nach dem Ohre eingebogener Draht, unten mit einem halben Ringe, die Ohrgehenke daran zu tragen, wenn man ſich keine Ohrlöcher einſtechen laſſen will; die Ohrenſpange.

Ohrendrüſe, zwey Speicheldrüſen, zu beyden Seiten des Mundes, nahe an der Wurzel des Ohrs; Glandulae Parotis. Deren Geſchwulſt, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 802.

Ohrenentzündung, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 803.

Ohrenfluß, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 796 und S. 801. 803.

Ohrengehenk, zierliche Gehenke von Gold, Silber, Perlen oder Edelſteinen, welche das andere Geſchlecht in den Ohren zu tragen pflegt, und deren Form nach den Moden ſehr veränderlich iſt, die Ohrenbaumel, im Oeſterreichiſchen Ohrbuckerle. S. Ohrring.

Ohrenhöhler, ſ. Ohrwurm.

Ohrenkappe, eine ehedem übliche kappenförmige Bekleidung des Hauptes, welche die Hutmacher verfertigten, und welche ſo weit herunter ging, daß ſie die Ohren mit bedeckte.

Ohrenkitzel, figürlich, die Lüſternheit, ungeordnete Begierde, nach Neuigkeiten.

Ohrenklingen, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 794.

Ohrenknorpel, der knorpelige Theil des äußern Ohrs.

Ohrenkrebs, eine Krankheit bey einigen Thieren; ſ. im Art. Ohr, oben, S. 803.

Ohrenmorchel, eine Art runder Morcheln, voller löcheriger Knorren; Stockmorchel, zum Unterſchiede von der Spitzmorchel. S. im Artikel Morchel, Th. 93, S. 778.

Ohrenmützel, ſ. Ohrbock, oben, S. 805.

Ohrenpfeifen, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 792.

Ohrenpflanze, Hedyotis Linn., eine Pflanzengattung, welche in die 1ſte Ordnung der 4ten Claſſe des Linné'ſchen Pflanzenſyſtems gehört, und deshalb dieſen Nahmen hat, weil die eine Art, Hedyotis Auricularia, für ein kräftiges Mittel wider die Taubheit gehalten wird. Sie hat folgende Kennzeichen: Die Blume ſitzt auf dem Fruchtknoten, und hat einen in vier Stücke zertheilten Kelch; eine trichterförmige vierſpaltige Blumenkrone; vier der Blumenkrone einverleibte Staubfäden, und einen Griffel mit zwey Narben; ſie hinterläßt eine mit dem Kelche gekrönte, kugelrunde, zweyknopfige, zweyfächerige Kapſel, welche an der Spitze mit einer Querritze aufſpringt, und in jedem Fache einige Samen enthält. Linné kannte drey Arten, welche ſämmtlich in Oſtindien, und zwar vornehmlich auf der Inſel Zeylon zu Hauſe ſind. Jetzt kennt man 11 Arten, die in dem heißern Aſien und Afrika gefunden werden. Hier nur folgende.

1. Strauchartige Ohrenpflanze (Strauch-

Artiger Ohrling. Hedyotis *fruticoſa* L. Mit lanzettförmigen, geſtielten Blättern, und flachen, mit einer Hülle verſehenen Blumenſträußen am Ende der Zweige, Hedyotis foliis lanceolatis, petiolatis; corymbis terminalibus, involucratis. Linn. Syſt veg. p. 124. Sp. pl. ed. Willd. T. I. P. II. p. 564. Valerianella foliis nervoſis acutis, floſculis in caulium ſummo quaſi involucratis. Burm. Zeyl. 227. t. 107. Arbor. Zeylanica, folio Caryophylli barbati. Herm. Zeyl. 35.

Dieſer Strauch oder kleine Baum wird von den Einwohnern in Zeylon Waeranya genannt. Sein äußeres Anſehen gleichet einer Phyliis. Sein Stamm oder deſſen Zweige ſind viereckig; die Blätter ſtehen auf Stielen gerade gegen einander über, und ſind lanzettförmig, ungezähnt, glatt und adericht, und haben kurze breite, eyrund-rautenförmige Blattanſätze. An den Enden der Zweige wachſen armförmig zertheilte oder dreytheilige, faſt doldenartige flache Blumenſträuße; die Blumen ſind klein.

2. **Eigentliche Ohrenpflanze.** Hedyotis *Auricularia* L. Mit lanzettförmig-eyrunden Blättern; und in Wirteln wachſenden Blumen, Hedyotis foliis lanceolato-ovatis; floribus verticillatis. Linn. Syſt. veg. p. 124. Spec. pl. l. c. p. 565. Valerianella paluſtris, foliis nervoſis oblongis, floſculis ad caulium nodos inter foliorum ſinus collectis. Burm. Zeyl. 227. t. 108. f. 1. Muriguti. Rheed. Mal. 10. p. 63. t. 32. Auricularia. Dal. Pharm. 160.

Dieſe Art, welche ein beſonderes kräftiges Mittel wider die Taubheit ſeyn ſoll, wächſt an Waſſern und ſumpfigen Orten: und iſt eine Staude, oder wenigſtens eine Pflanze mit perennirender Wurzel. Sie hat lange, glatte Stängel, mit langen, gegliederten, wechſelsweiſe ſtehenden Zweigen. Die Blätter ſitzen faſt ungeſtielt gerade gegen einander über, und ſind lanzettförmig-eyrund, ungezähnt, glatt, adericht und herabhangend; und haben gezähnte

Blattanſätze, die mit den Blumenſtielchen zuſammen hangen. Die Blumen ſind weiß, und ſtehen zahlreich, in Wirteln, auf eigenen ſehr kurzen Stielchen in den Winkeln der Blätter.

3. Krautartige Ohrenpflanze. Hedyotis herbacea L. Mit gleichbreit-lanzettförmigen Blättern, krautartigem zweytheiligem Stängel und doppelten Blumenſtielchen, Hedyotis foliis lineari-lanceolatis, caule herbaceo, dichotomo, pedunculis geminis. Lin. l. c. p. 566.

Der Stängel dieſer Pflanze wird nur ungefähr einen halben Schuh hoch, und iſt krautartig, zweytheilig, mit abſtehenden Zweigen. Die Blätter ſtehen auf ſehr kurzen, kaum merklichen Stielen gerade gegen einander über, und ſind lanzettförmig, ohne Adern, und bisweilen, wiewohl ſelten am Rande ausgeſchweift. An jedem Theilungswinkel des Stängels ſtehen zwey einblumige Blumenſtiele, die faſt ſo lang ſind als die Blätter.

Ohrenſauſen, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 793.

Ohrenſchmalz, eine gelbe fettige und dicke Feuchtigkeit, welche von den kleinen gelben Drüſen im Gehörgange abgeſondert wird, um dieſen ſchlüpfrig zu erhalten. Es iſt ein Fett, welches die Haut nicht naß macht, damit die Reflexion des Schalles nicht gehindert wird. — Daß, wegen unterlaſſener Reinigung der Ohren, das Schmalz in denſelben ſich verhärten, und eine Harthörigkeit oder Taubheit verurſachen könne, und was in ſolchen Fällen für Mittel zu gebrauchen, ſ. unter Gehör, Th. 16, S. 655. und im Art. Ohr, oben, S. 781. S. auch Ohrlöffel.

Ohrenſchmerz, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 790.

Ohrenſpange, ſ. Ohrendraht.

Ohrentaucher, ein Waſſervogel, welcher bey Linné Colymbus auritus heißt; ſ. im Art. Taucher.

Ohrenwunden, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 797.

Ohrenwurm, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 801. 804. Muß nicht mit Ohrwurm verwechſelt werden.

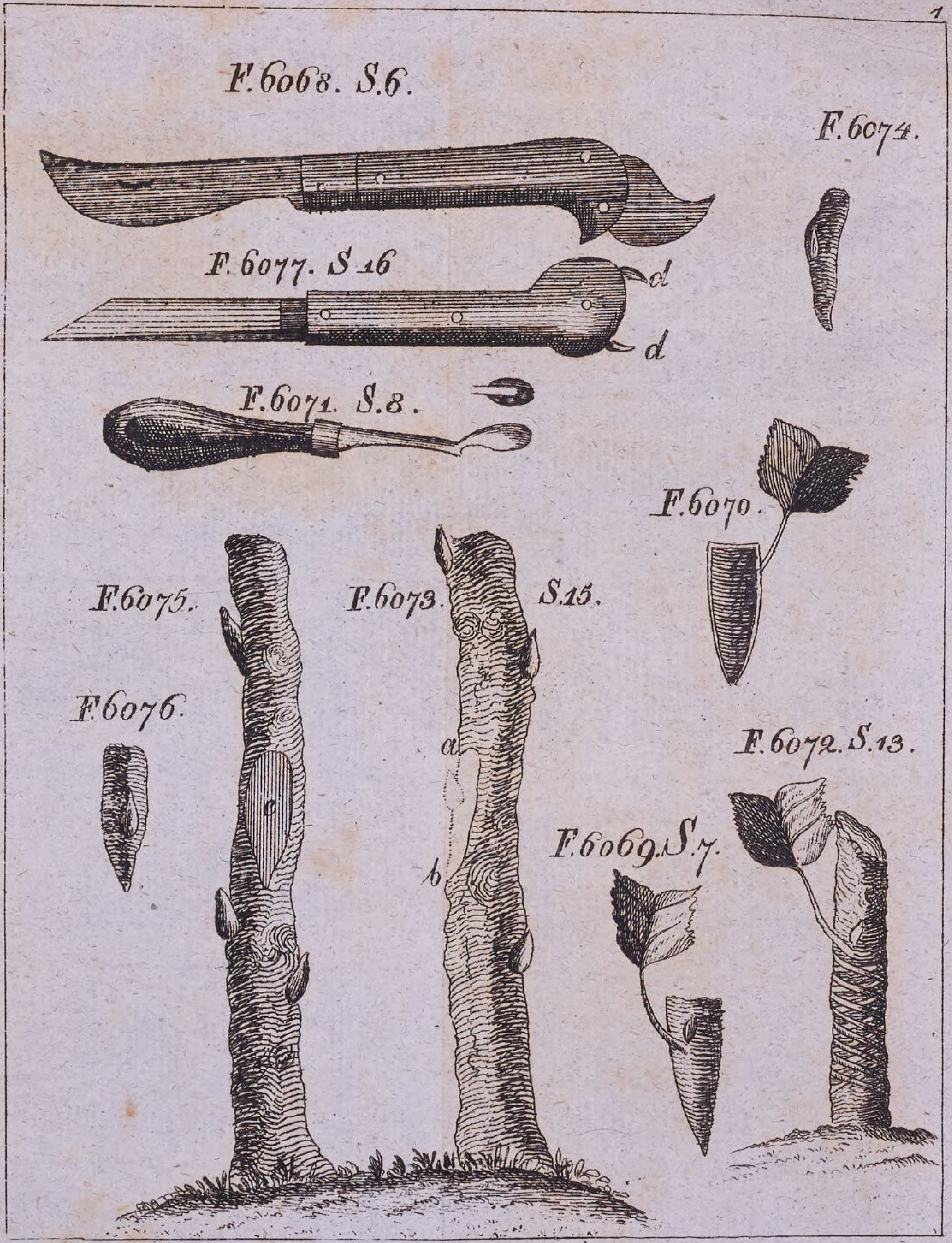
Ohrenzufälle, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 775.

Ohrenzwang, ſ. im Art. Ohr, oben, S. 790.

Berichtigung.

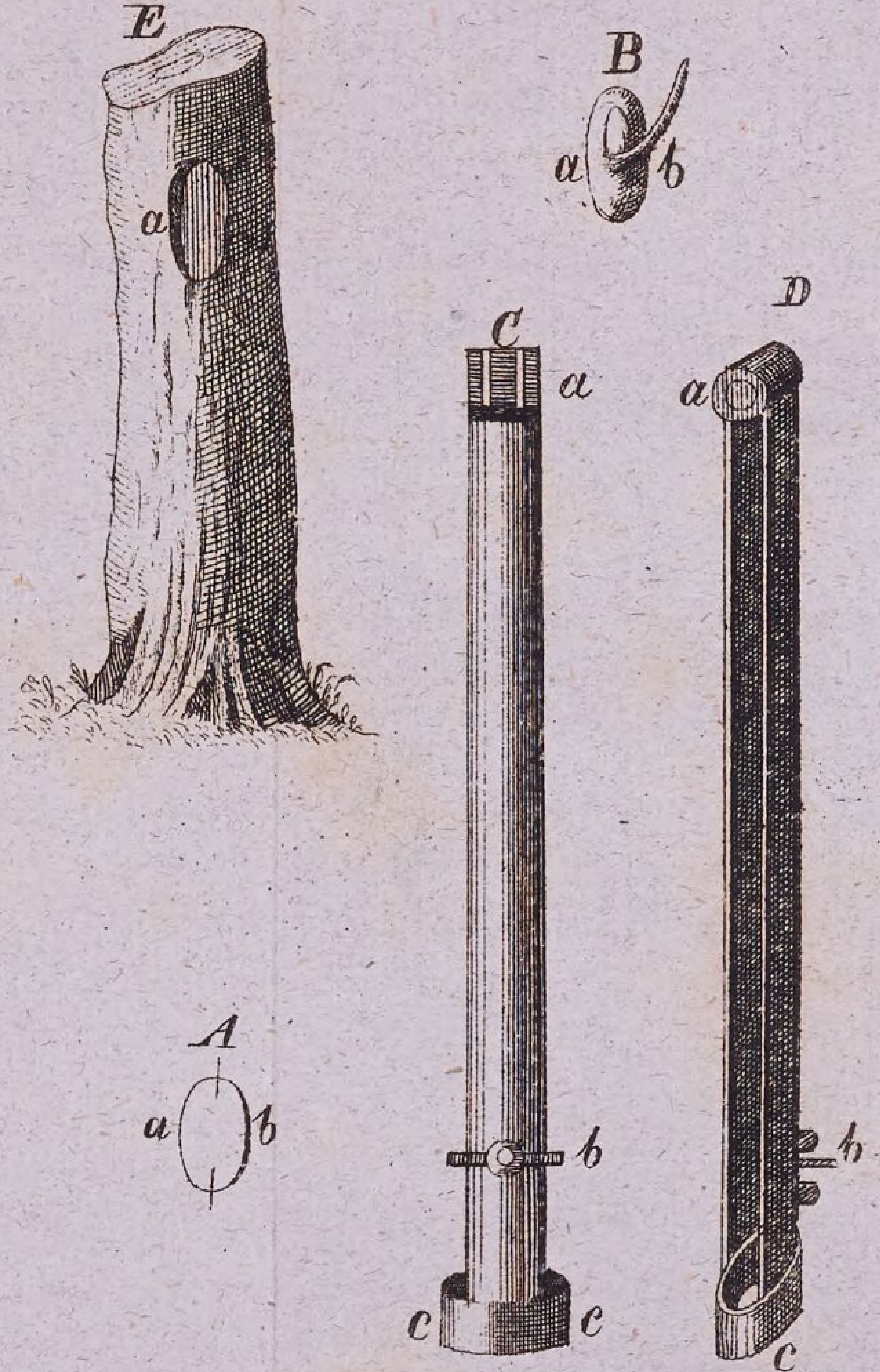
Die Zahlen der Figuren 6700 — 6781, oben, im Texte S. 102 — 120, ſind in 6100 — 6181 zu verändern.

Ende des hundert und vierten Theils.

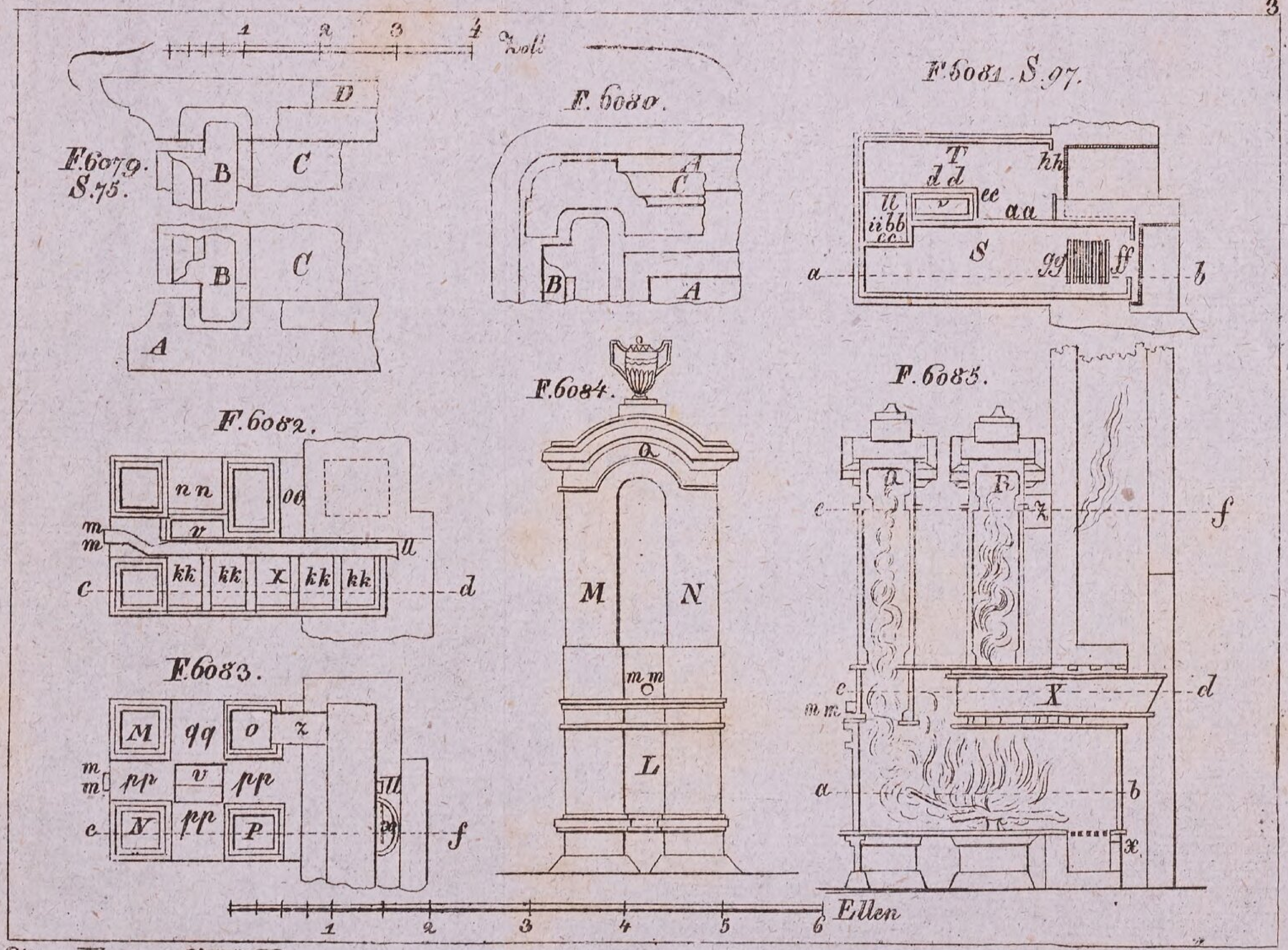


Oec. Enc. CIV Th.

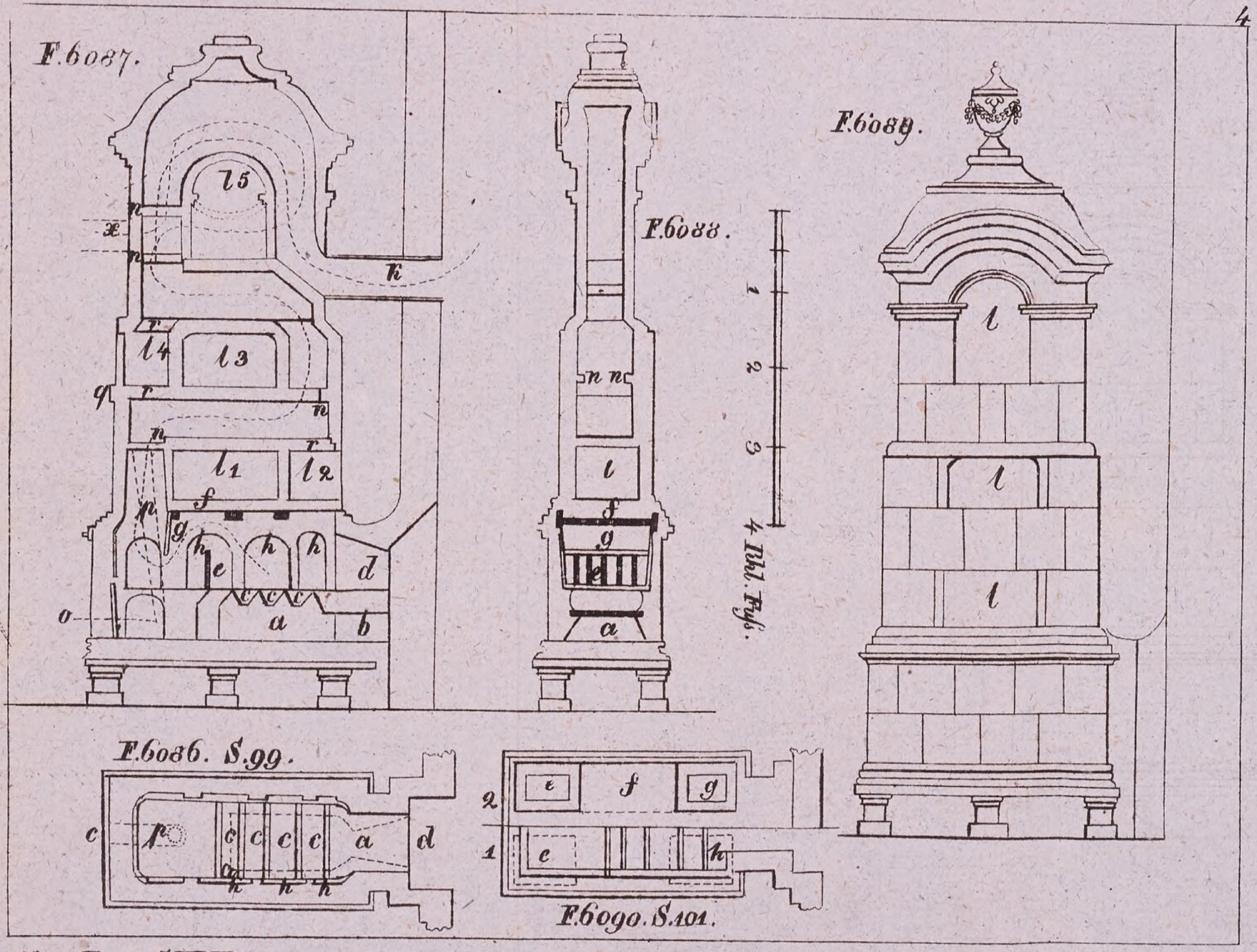
F.6078. S.38.



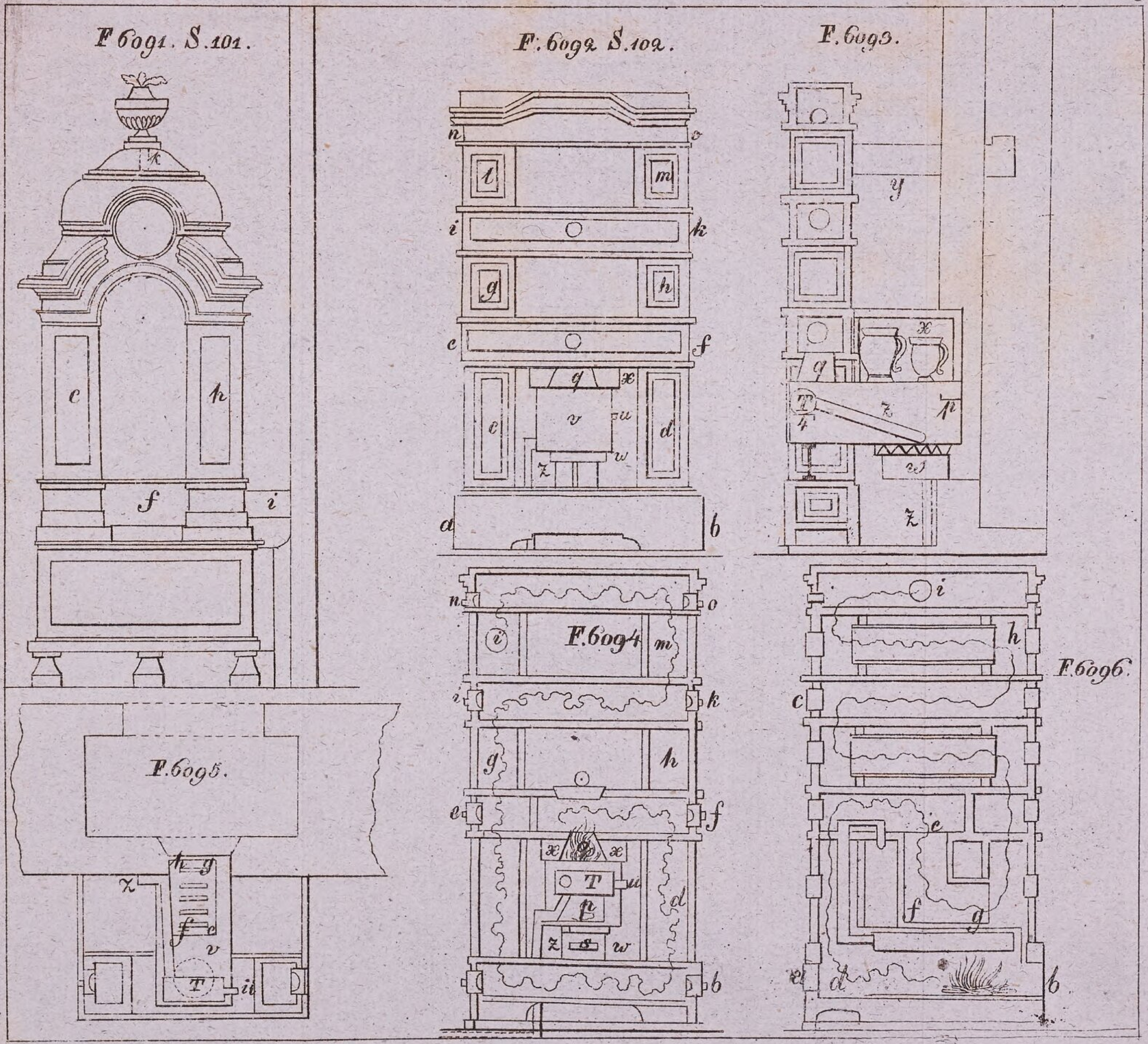
Oec. Enc. CIV Th.

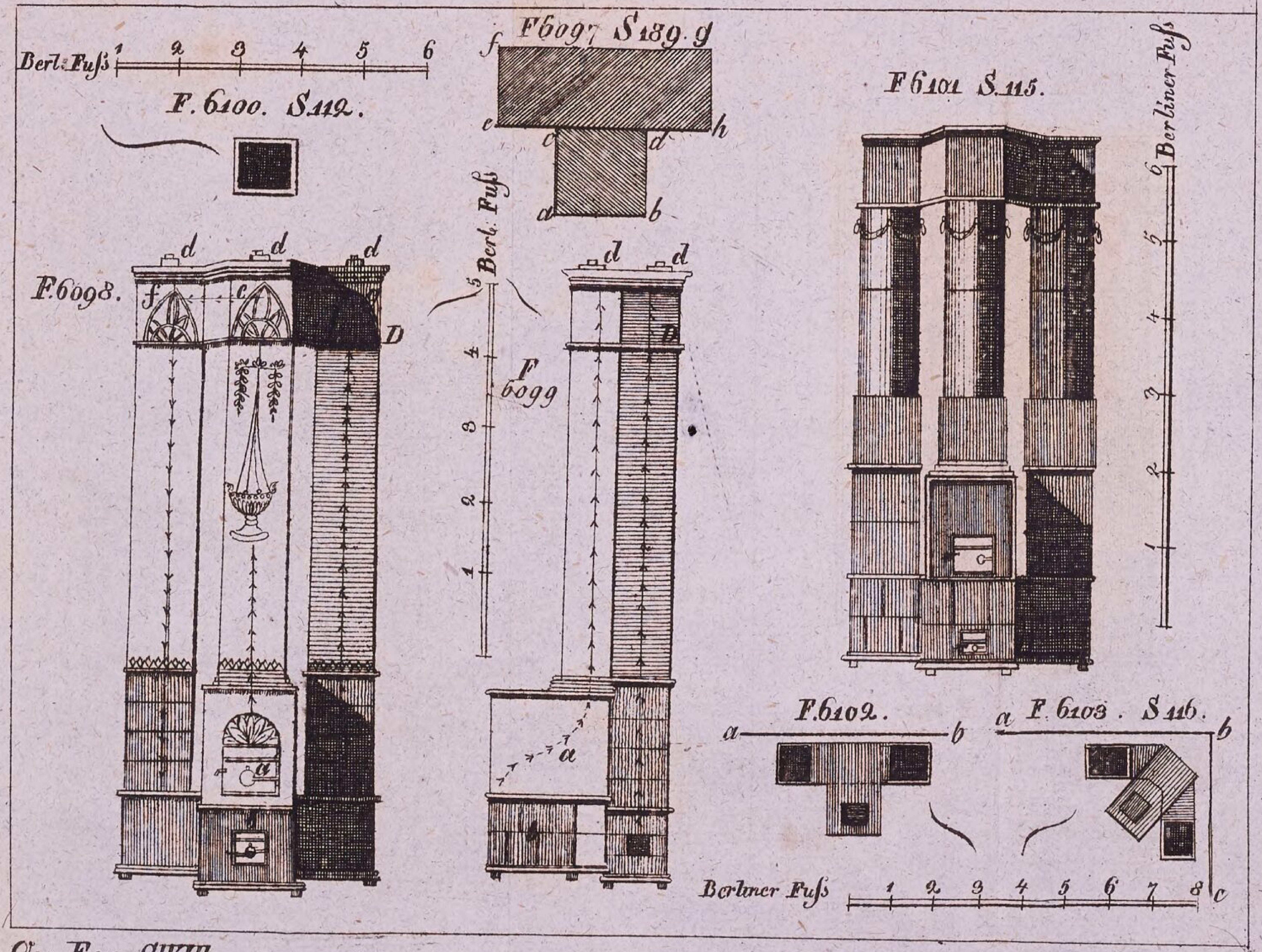


Oec Enc CIV Th

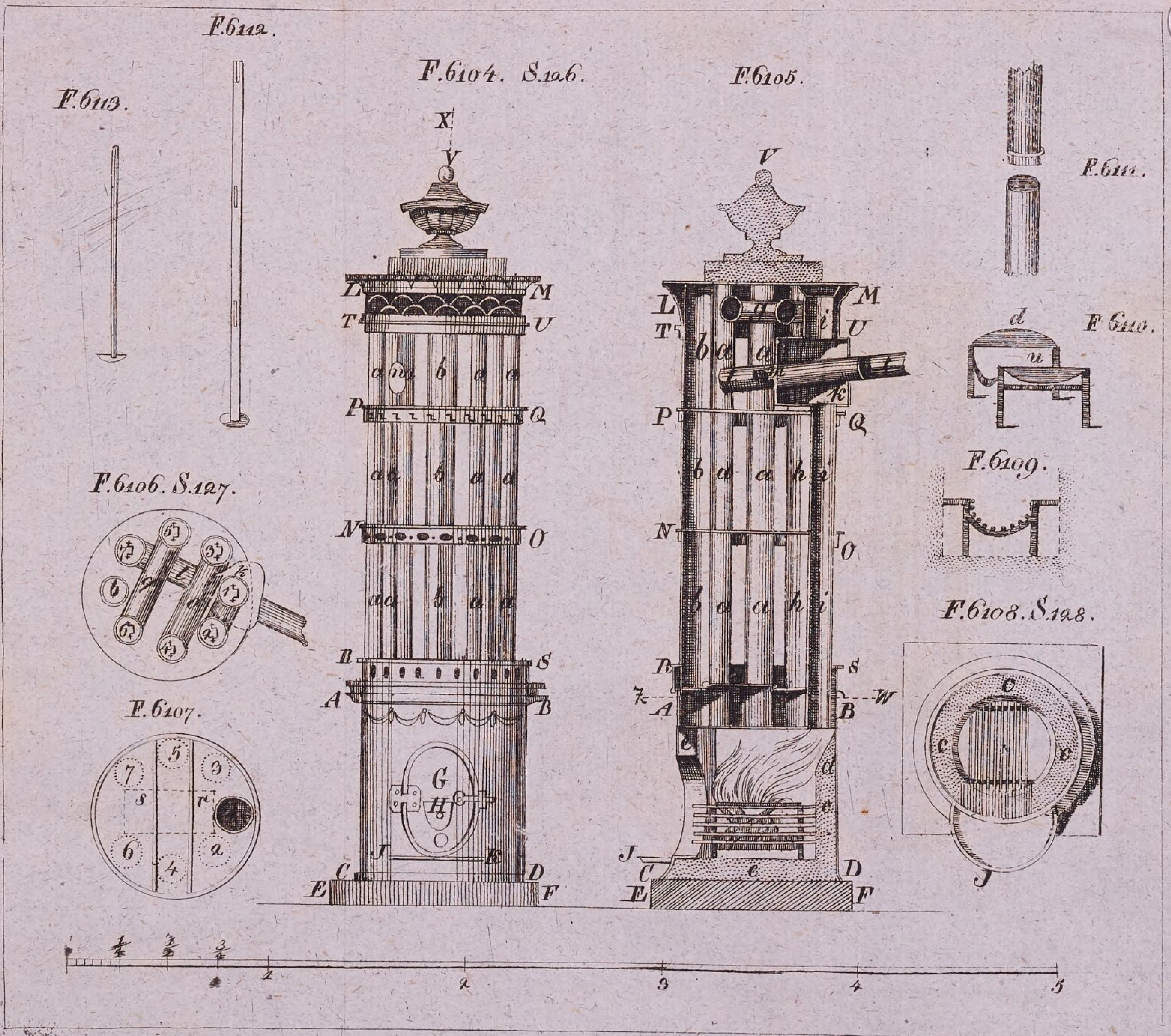


Oec. Enc CIV. Th.

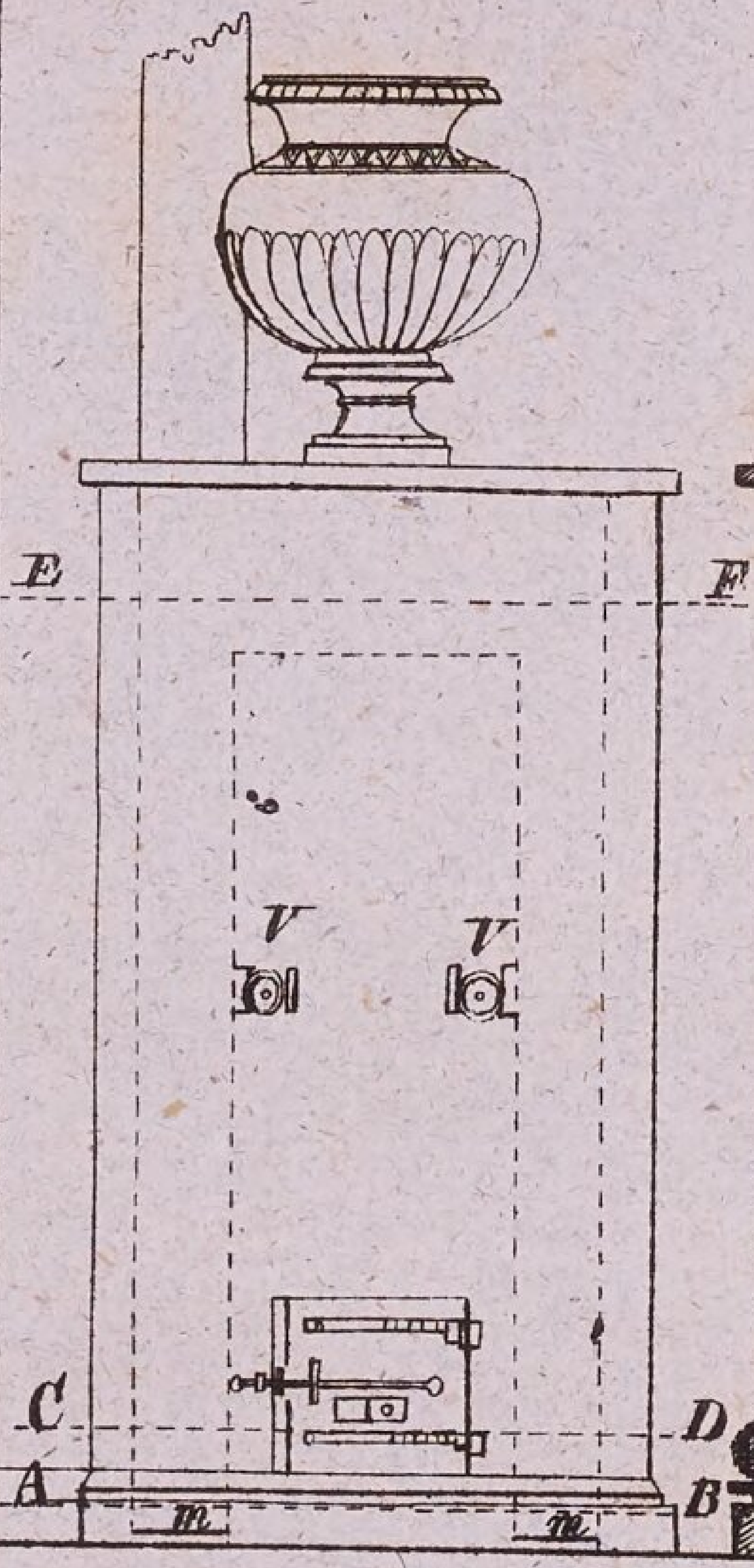

F.6091. S.101.
F.6092. S.102.
F.6093.
F.6094.
F.6095.
F.6096.



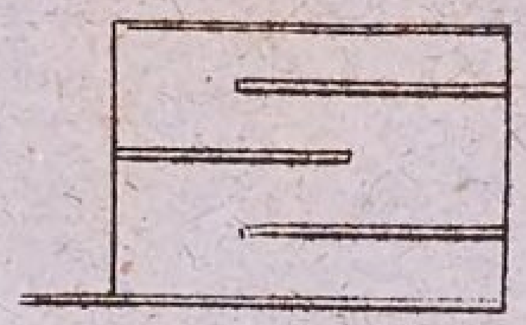
Occ Enc CIVTh.


F.6112.
F.6113.
F.6104. S.126.
F.6105.
F.6111.
F.6110.
F.6109.
F.6106. S.127.
F.6107.
F.6108. S.128.

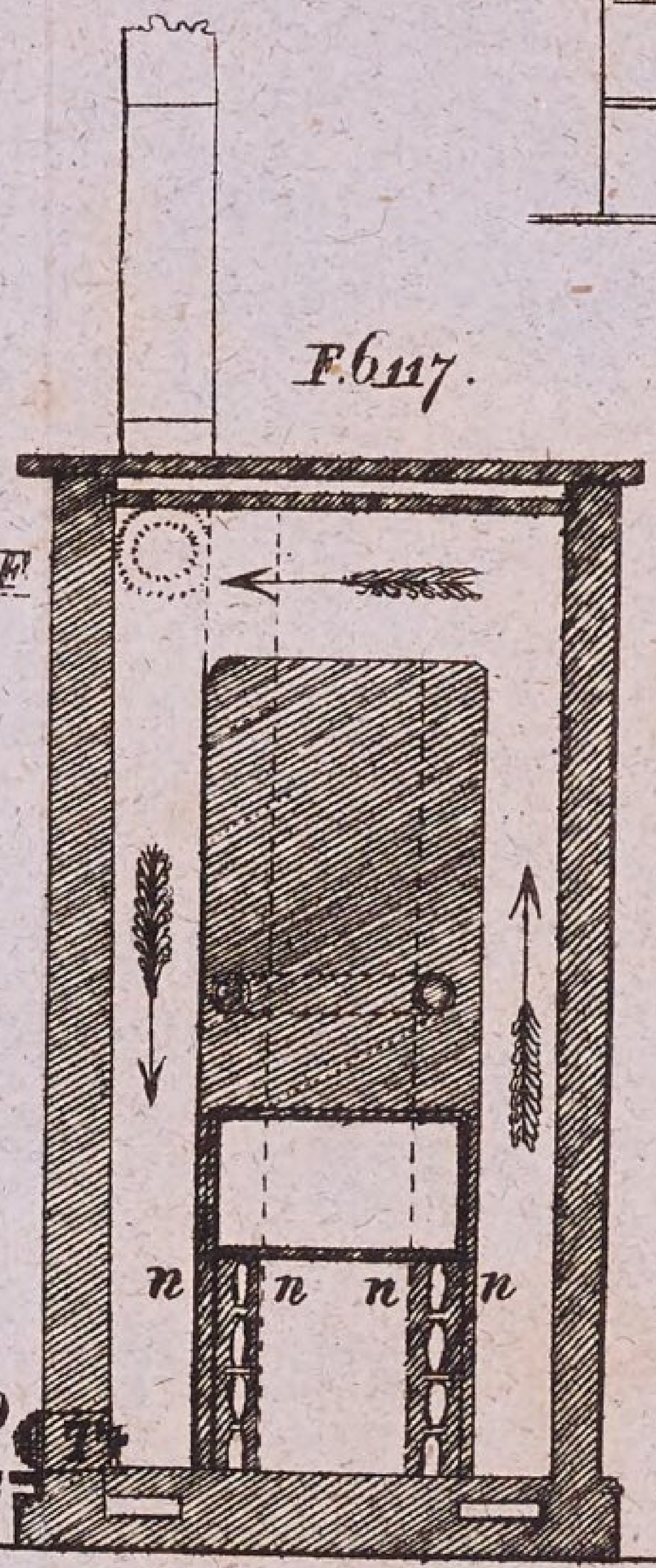
F.6114. S.135.



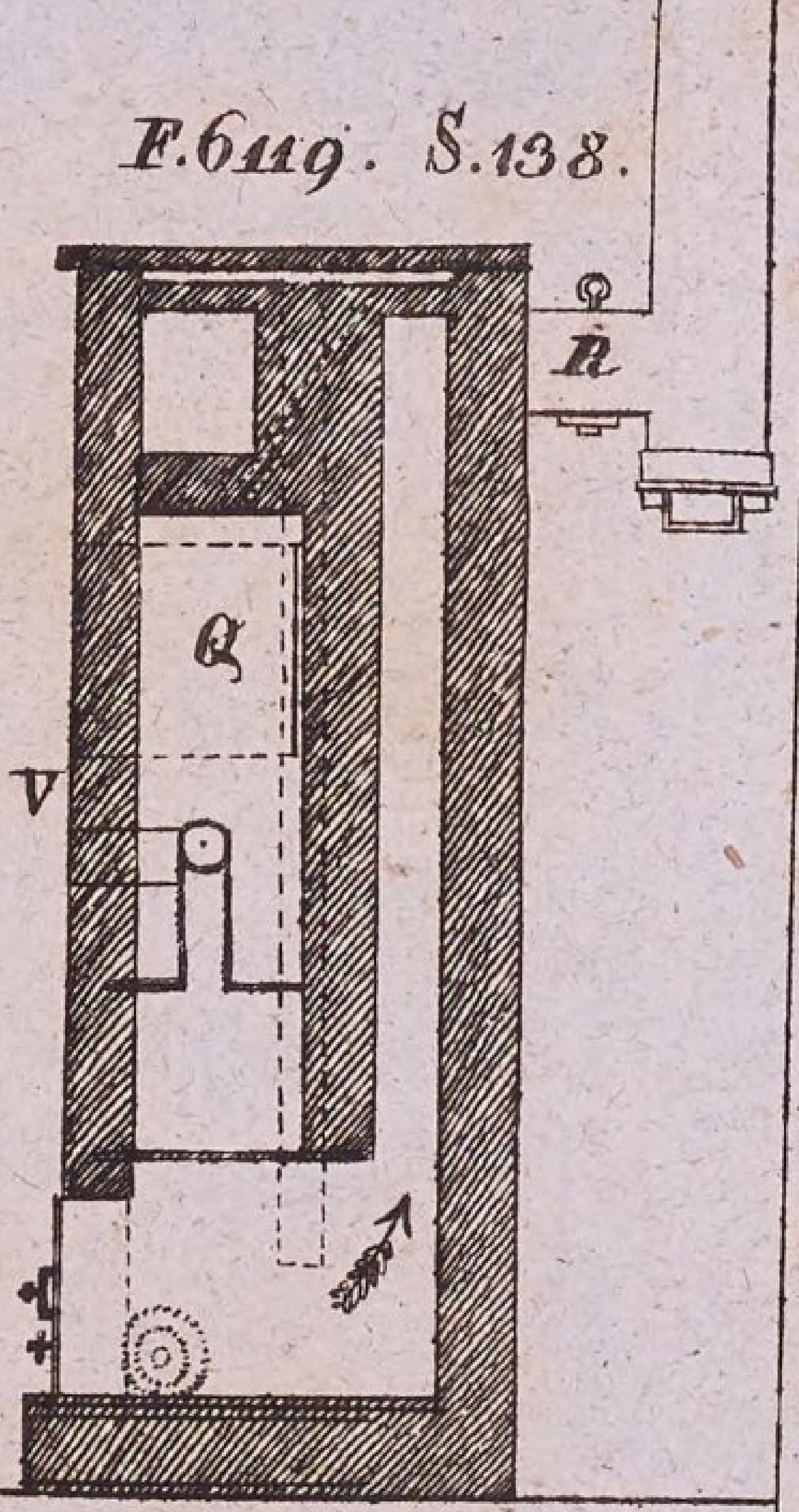
F.6120. S.139.



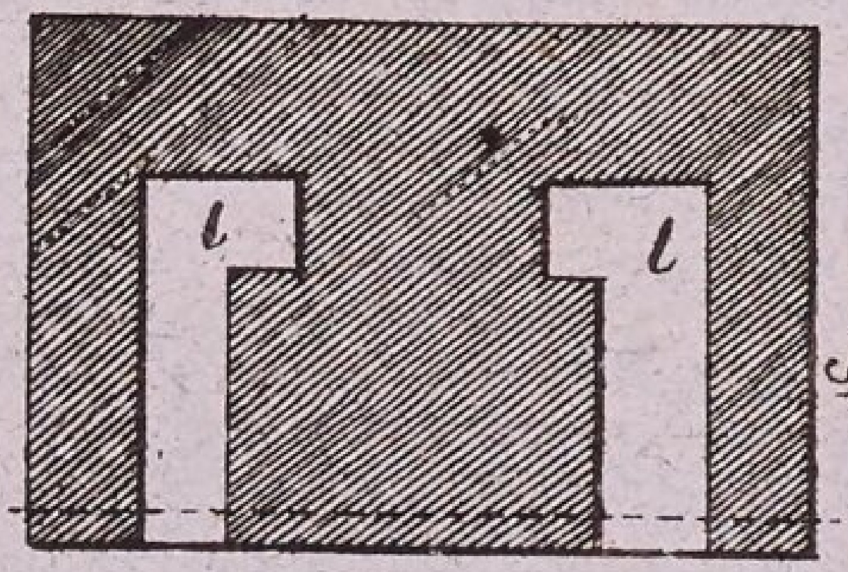
F.6117.



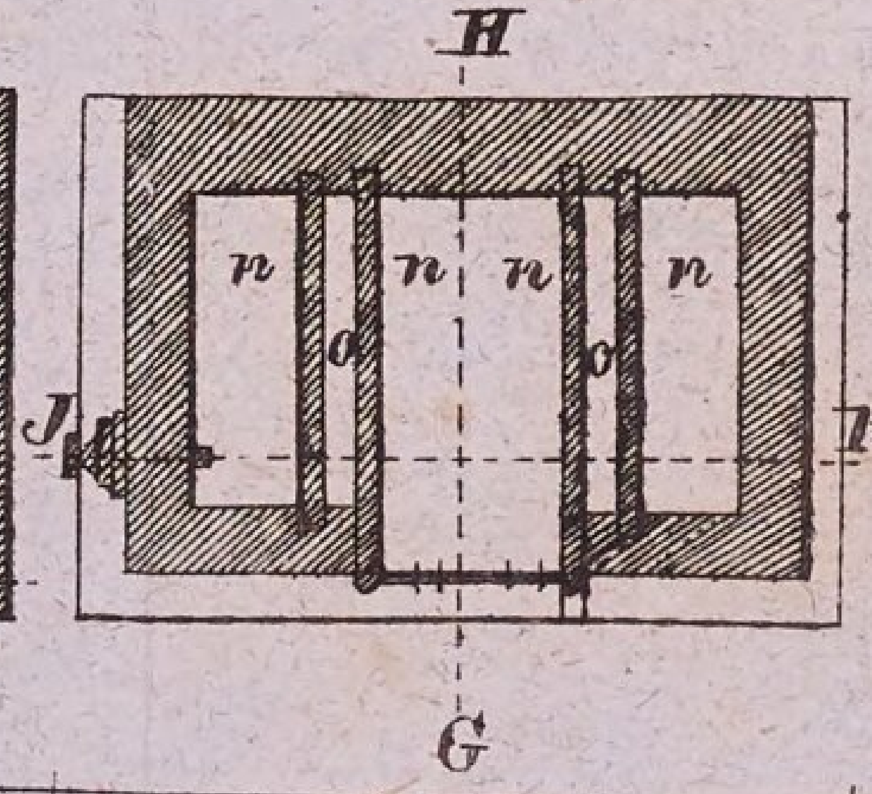
F.6119. S.138.



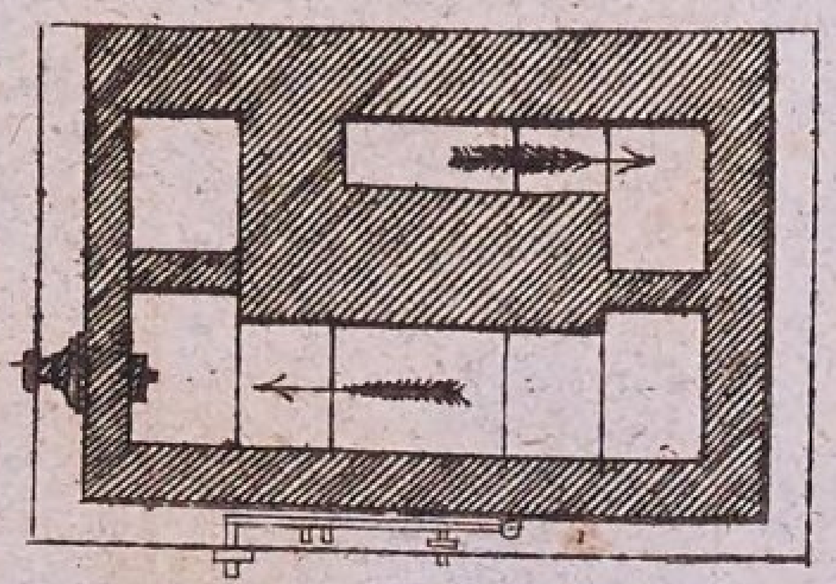
F.6115. S.136.

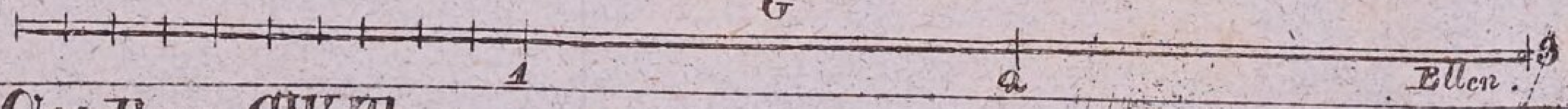


F.6116. S.137.

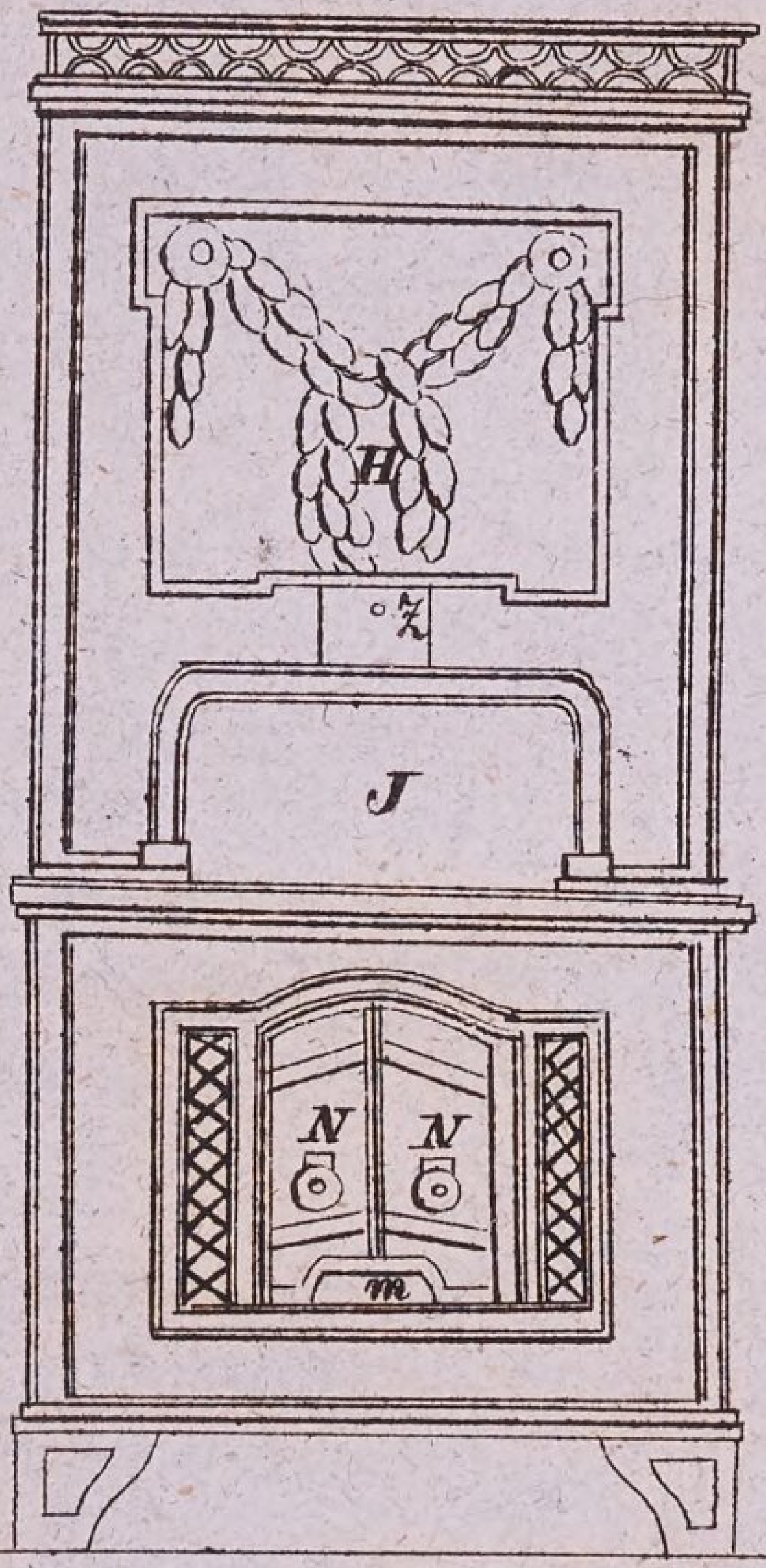


F.6118.

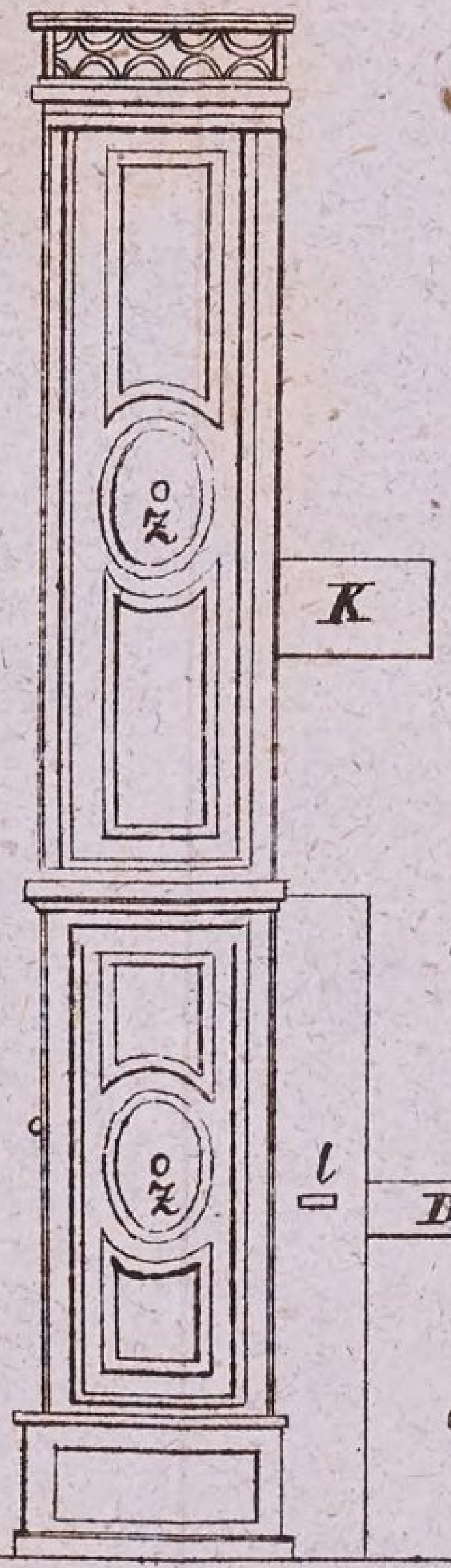




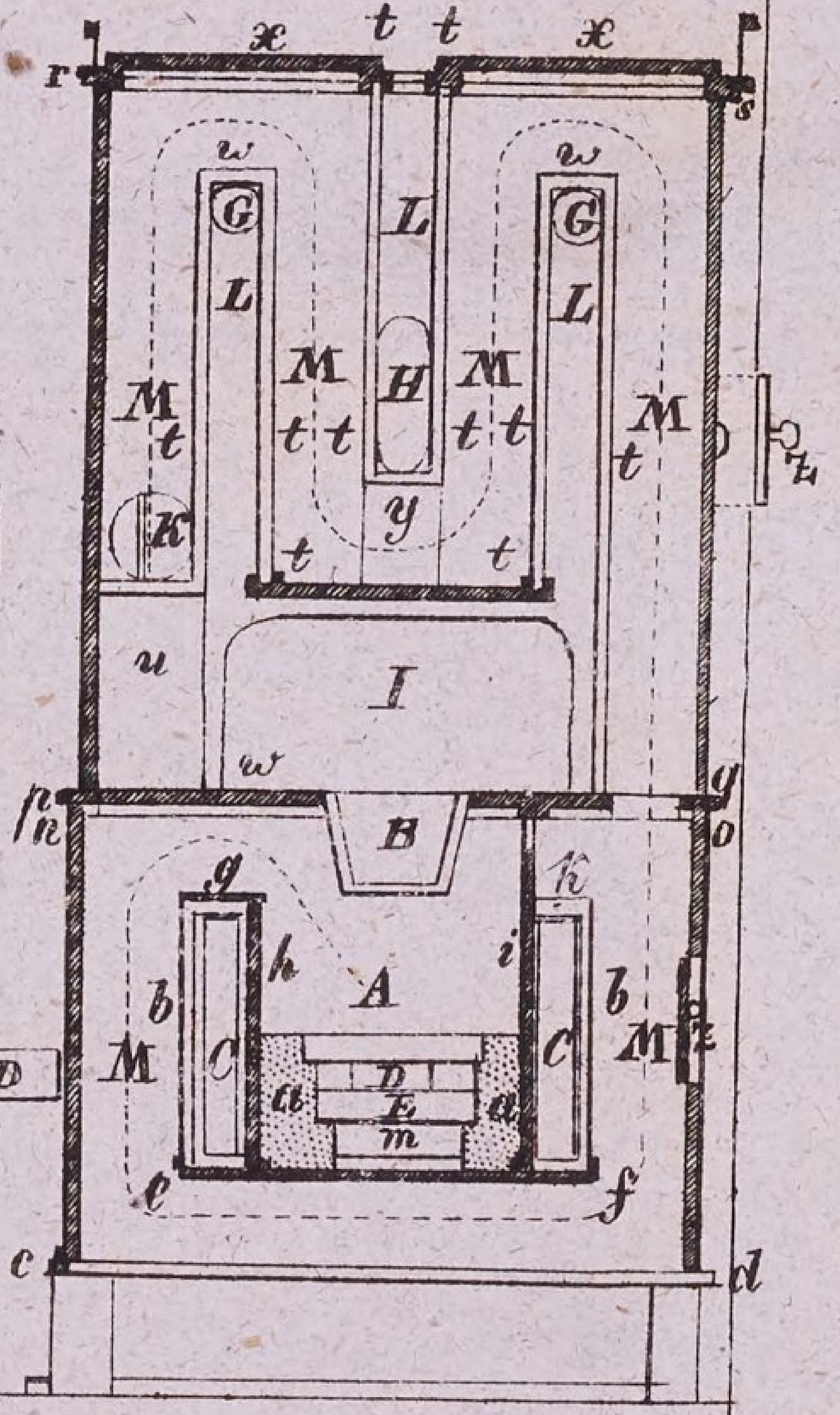
F 6121 S 142



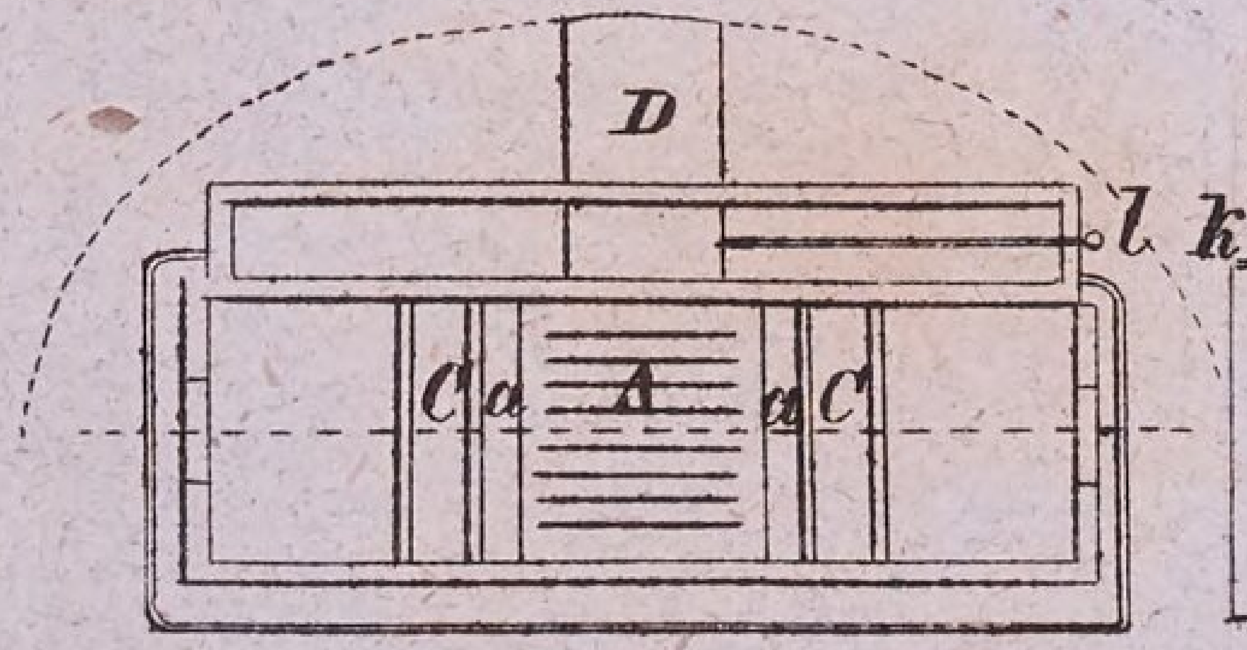
F.6122.



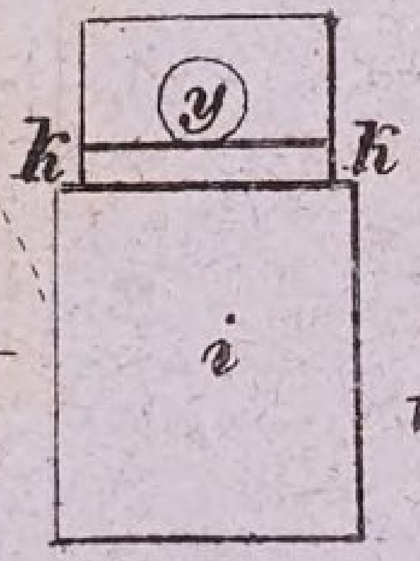
F.6123.



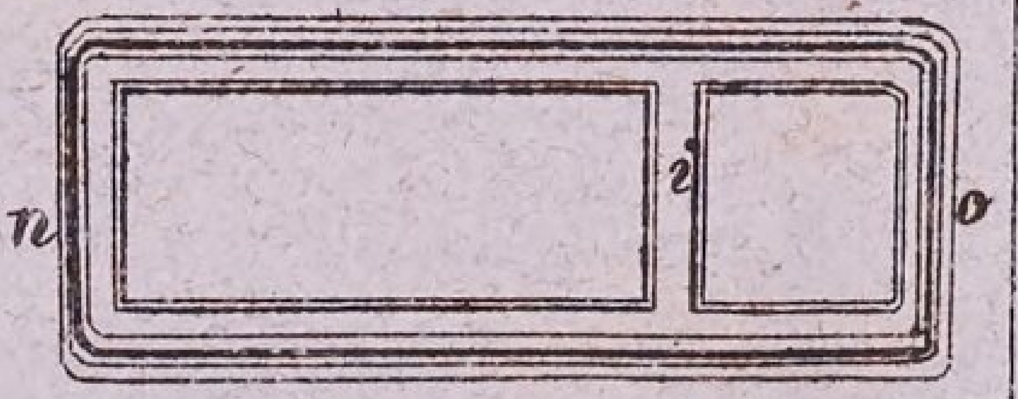
F 6124



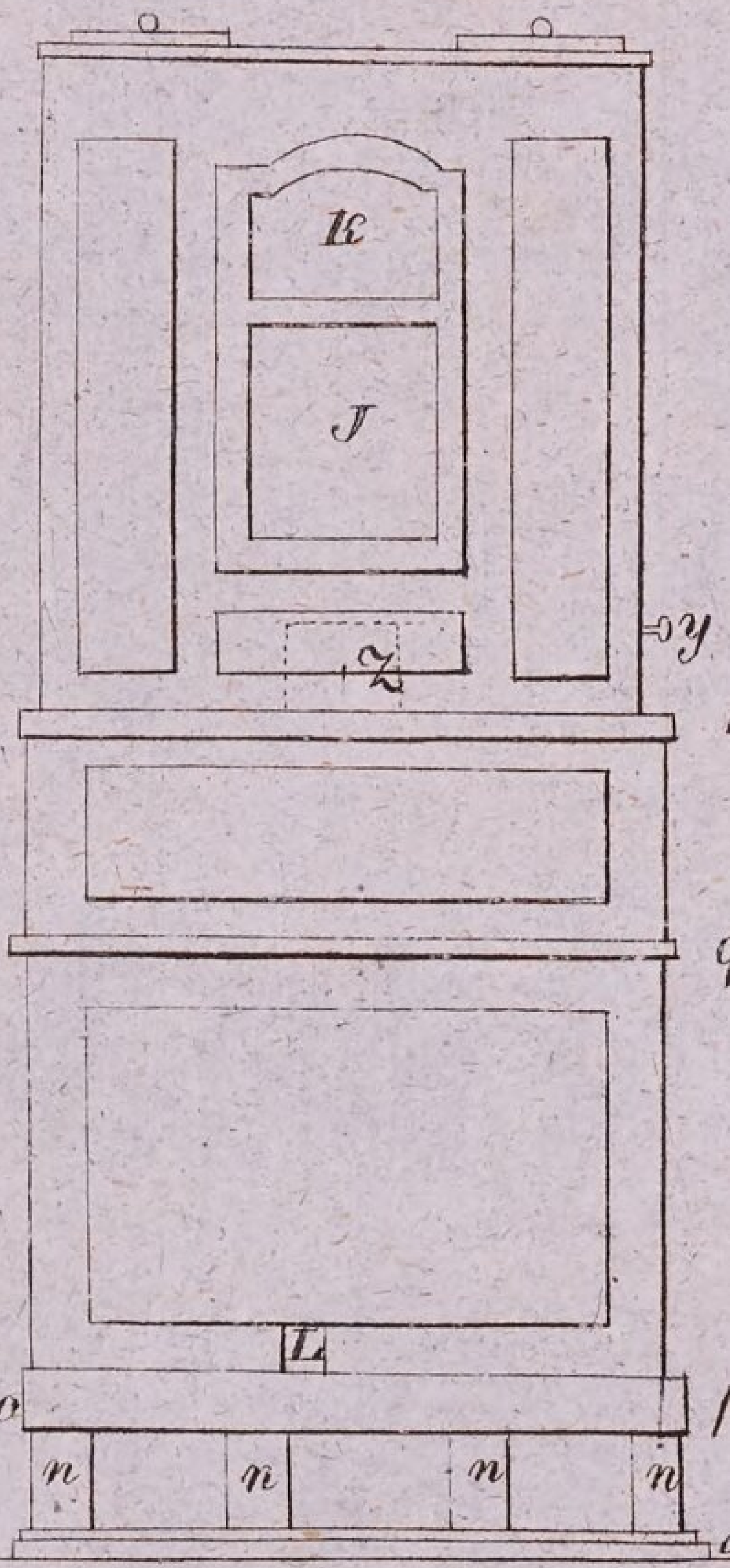
F.6125.



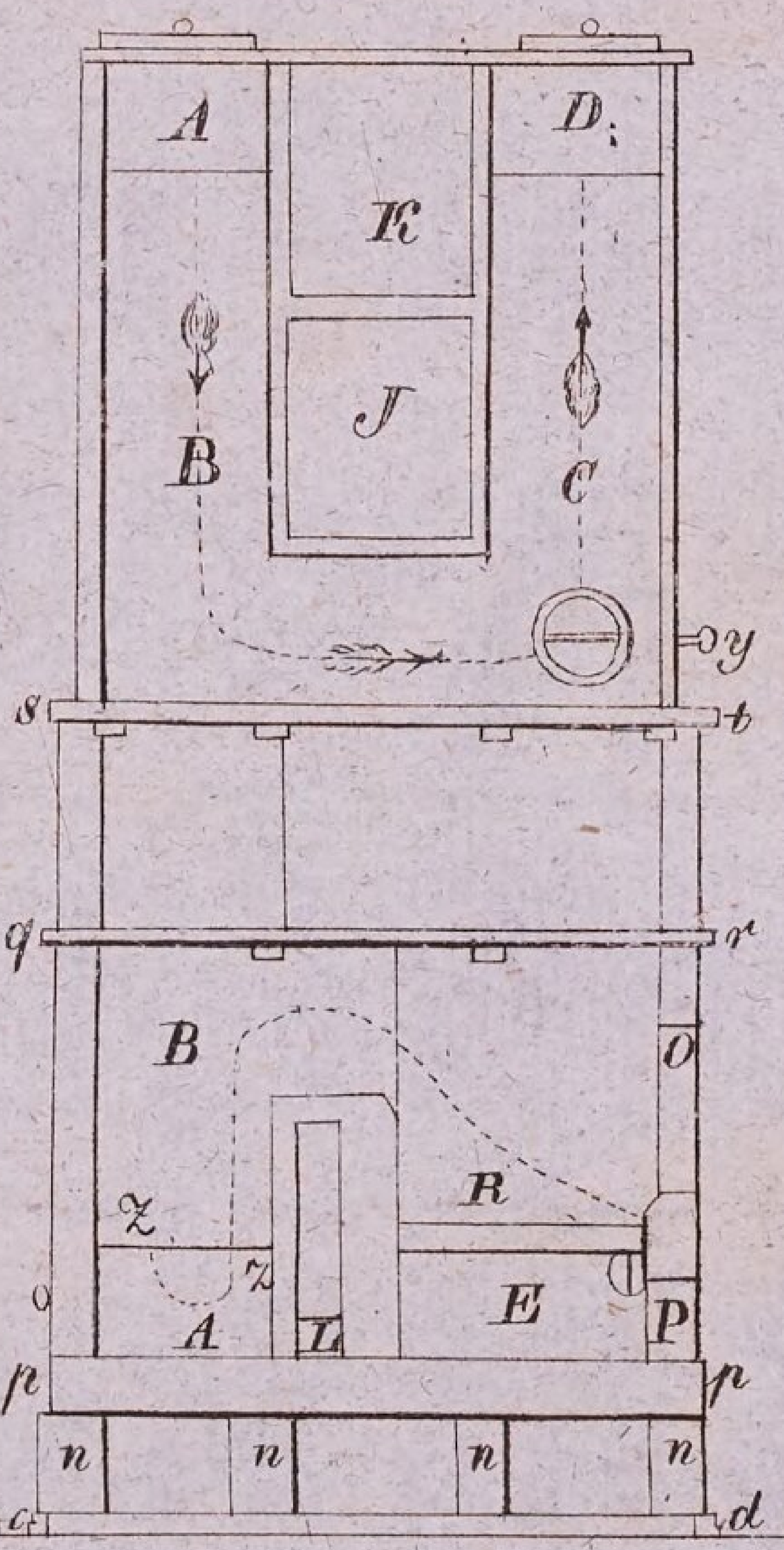
F.6126.



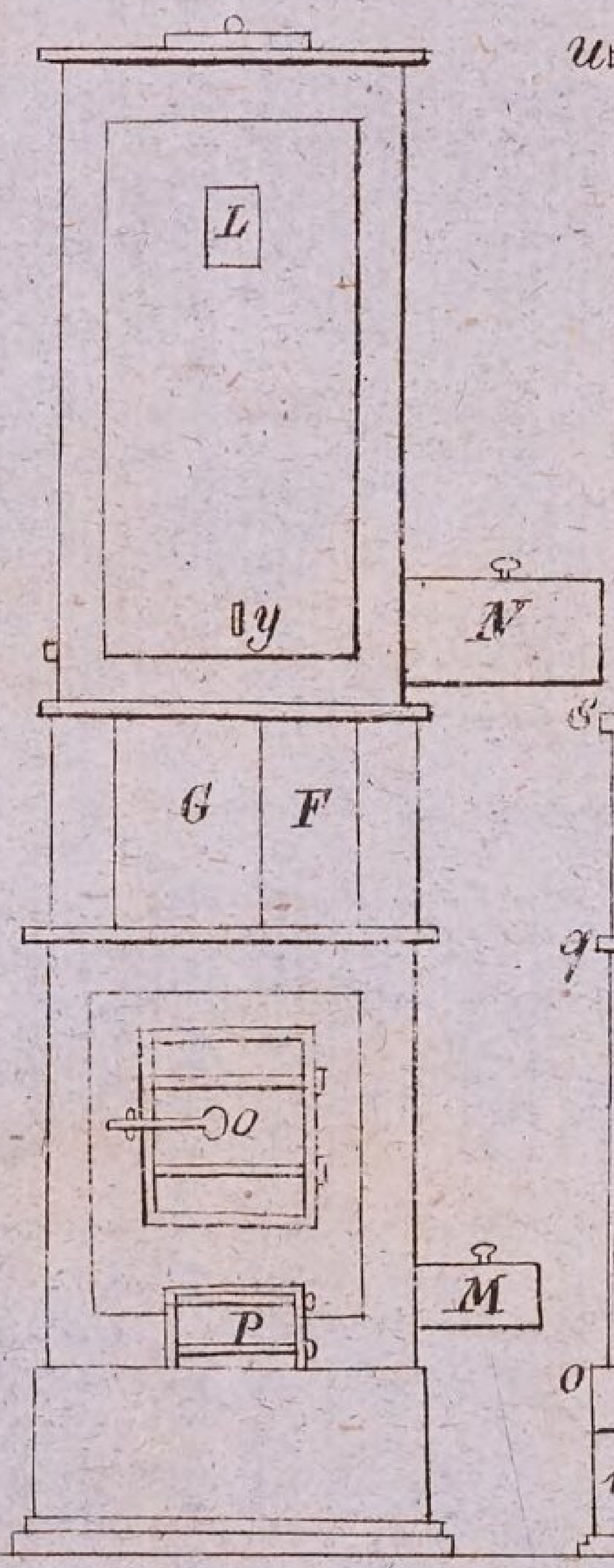
F. 6127. S. 151.



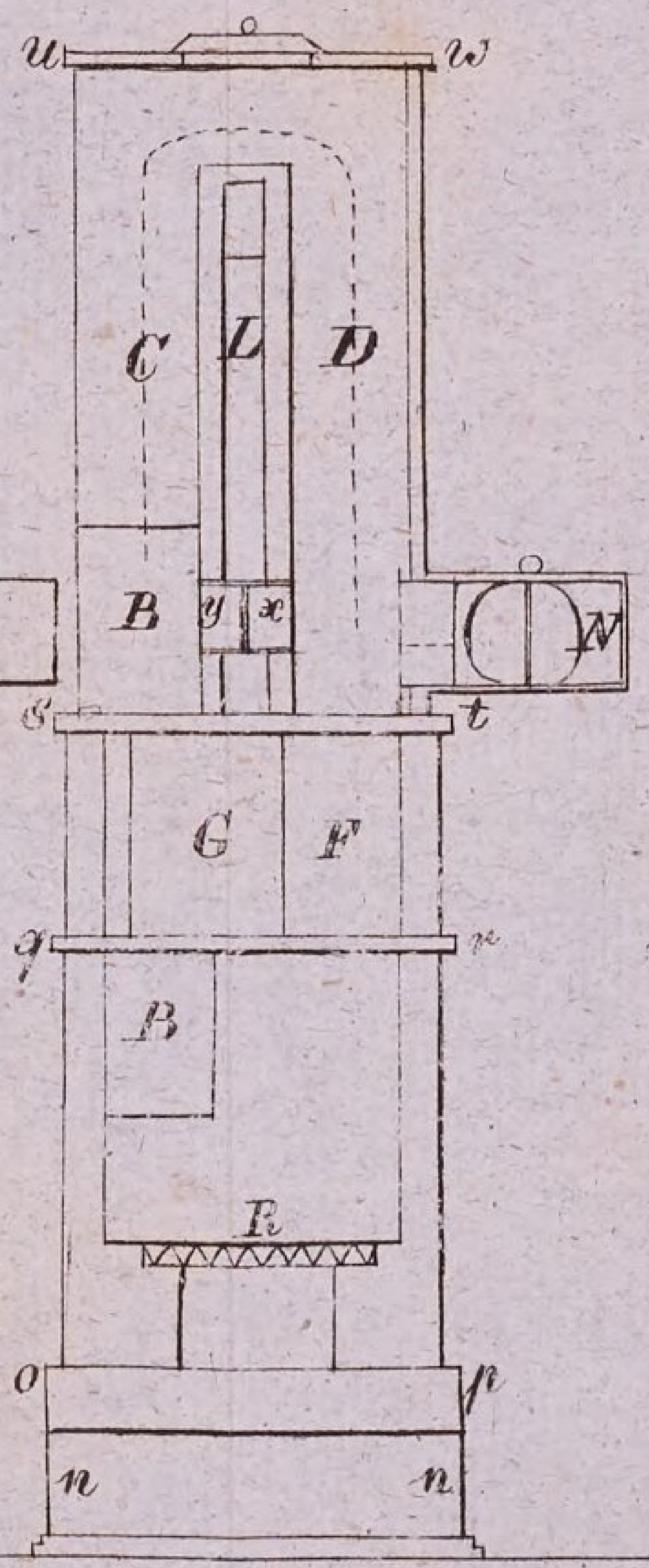
F. 6128.



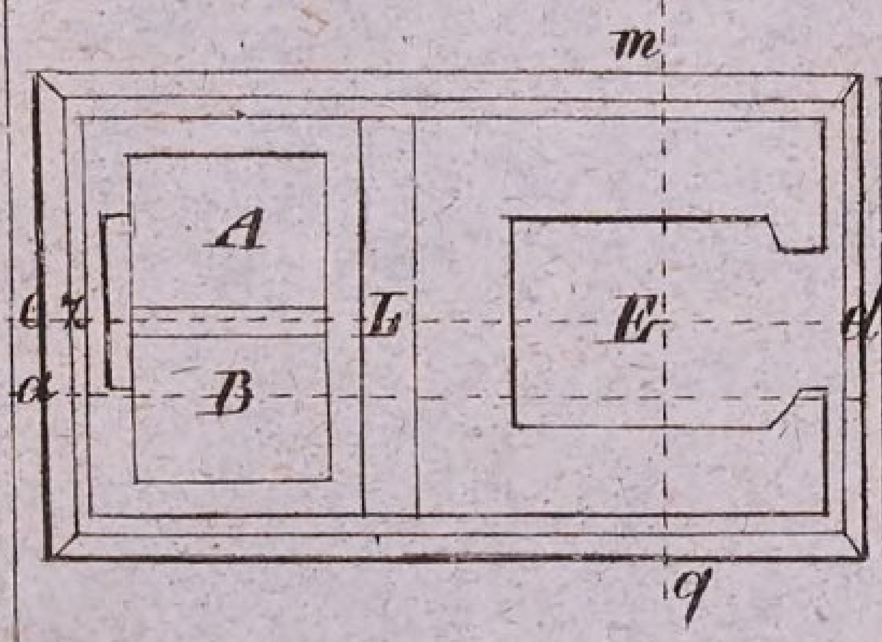
F. 6129.



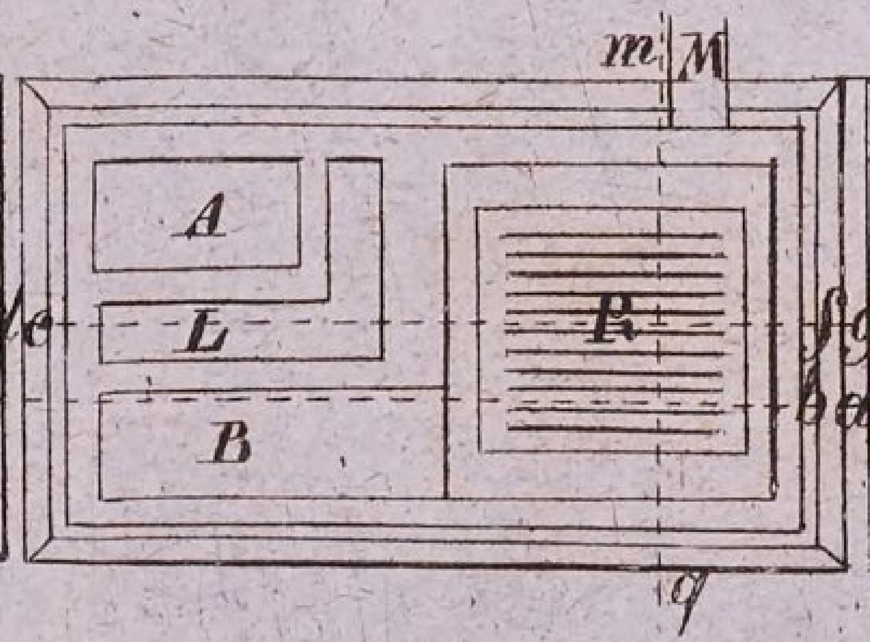
F. 6132.



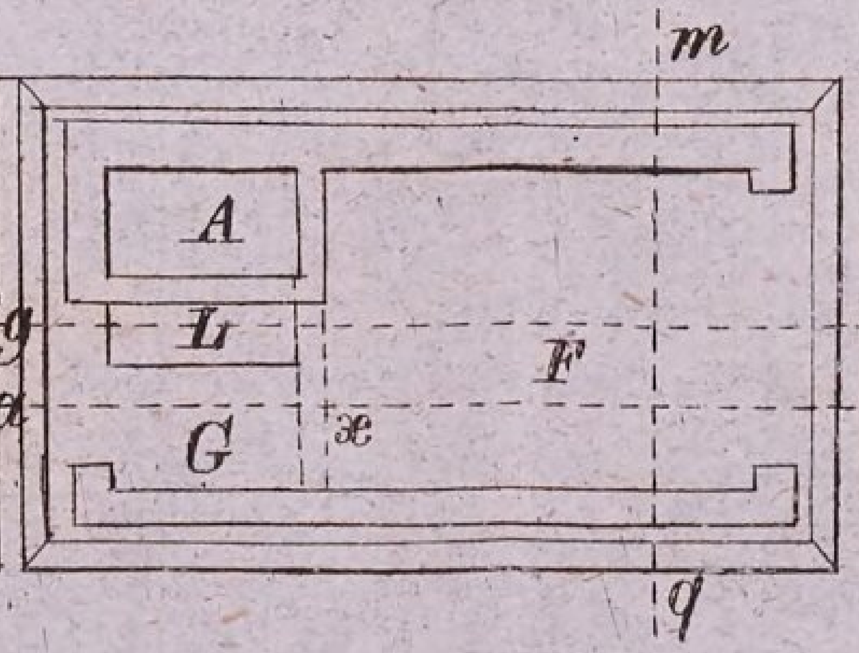
F. 6130.



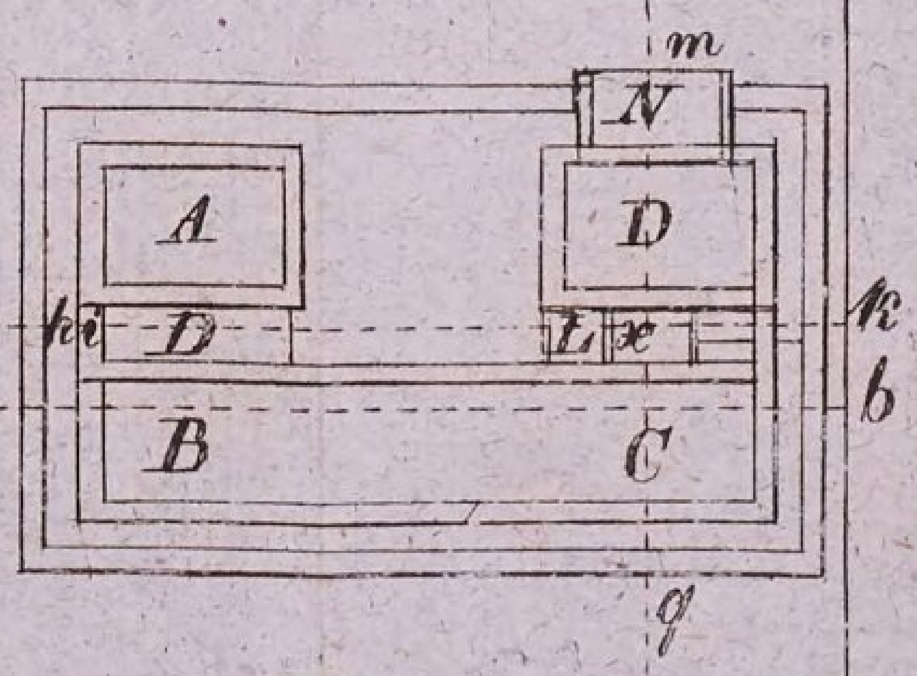
F. 6131.



F. 6133.

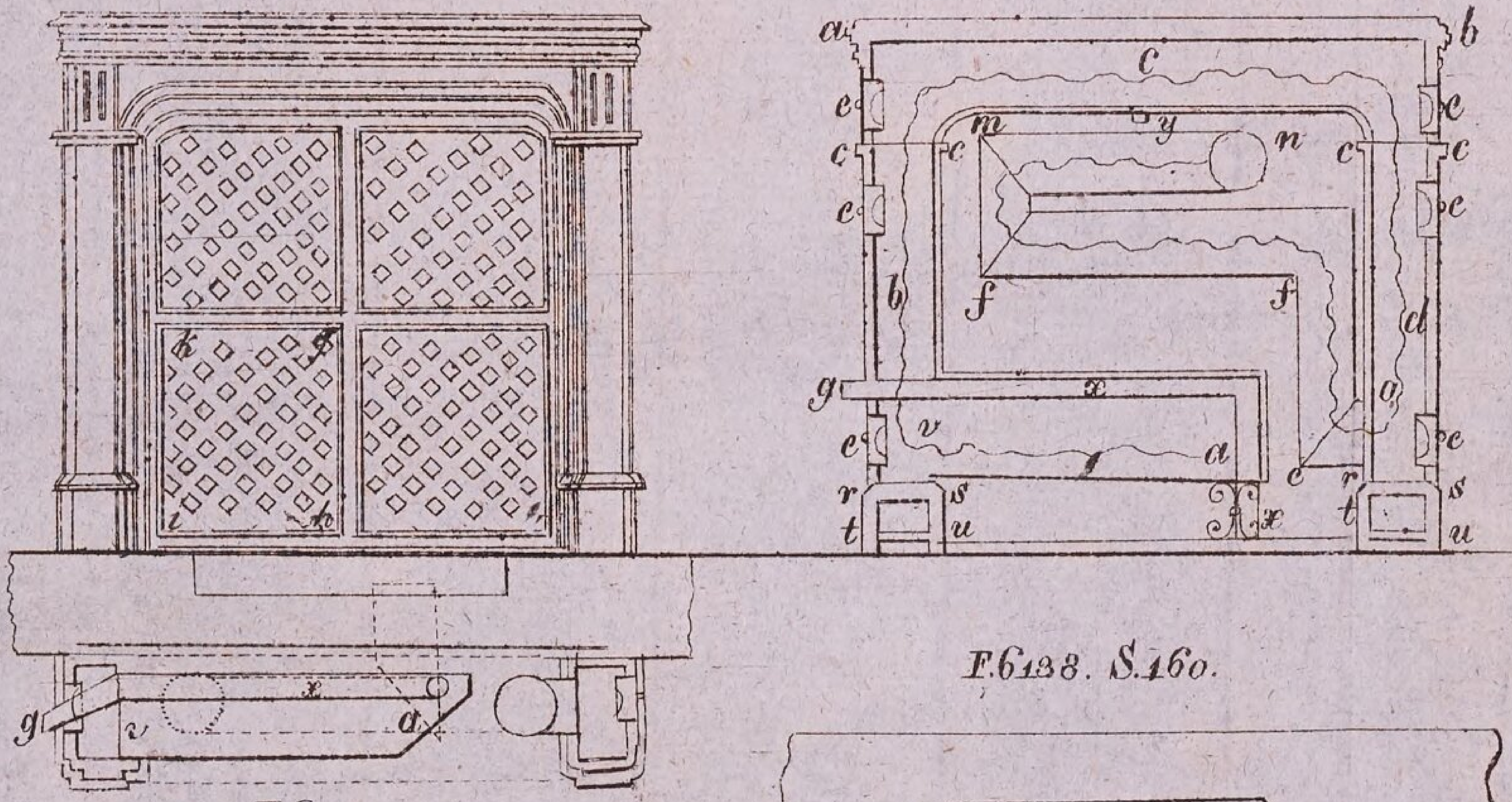


F. 6134.



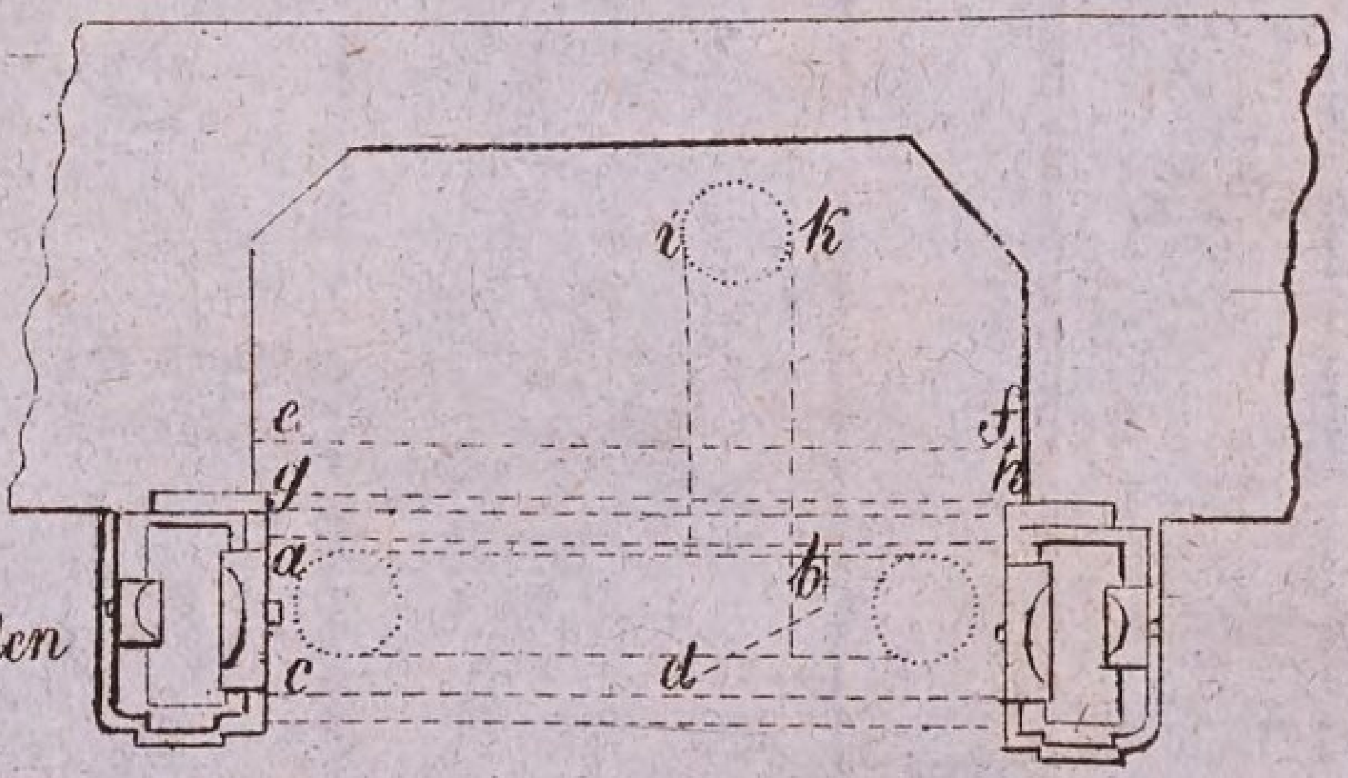
F. 6135. S. 158.

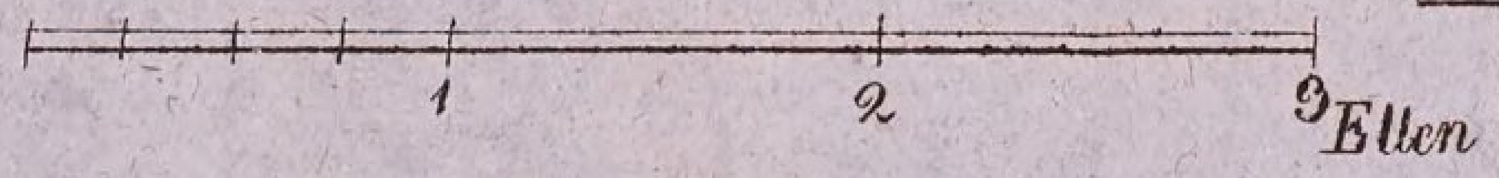
F. 6136.



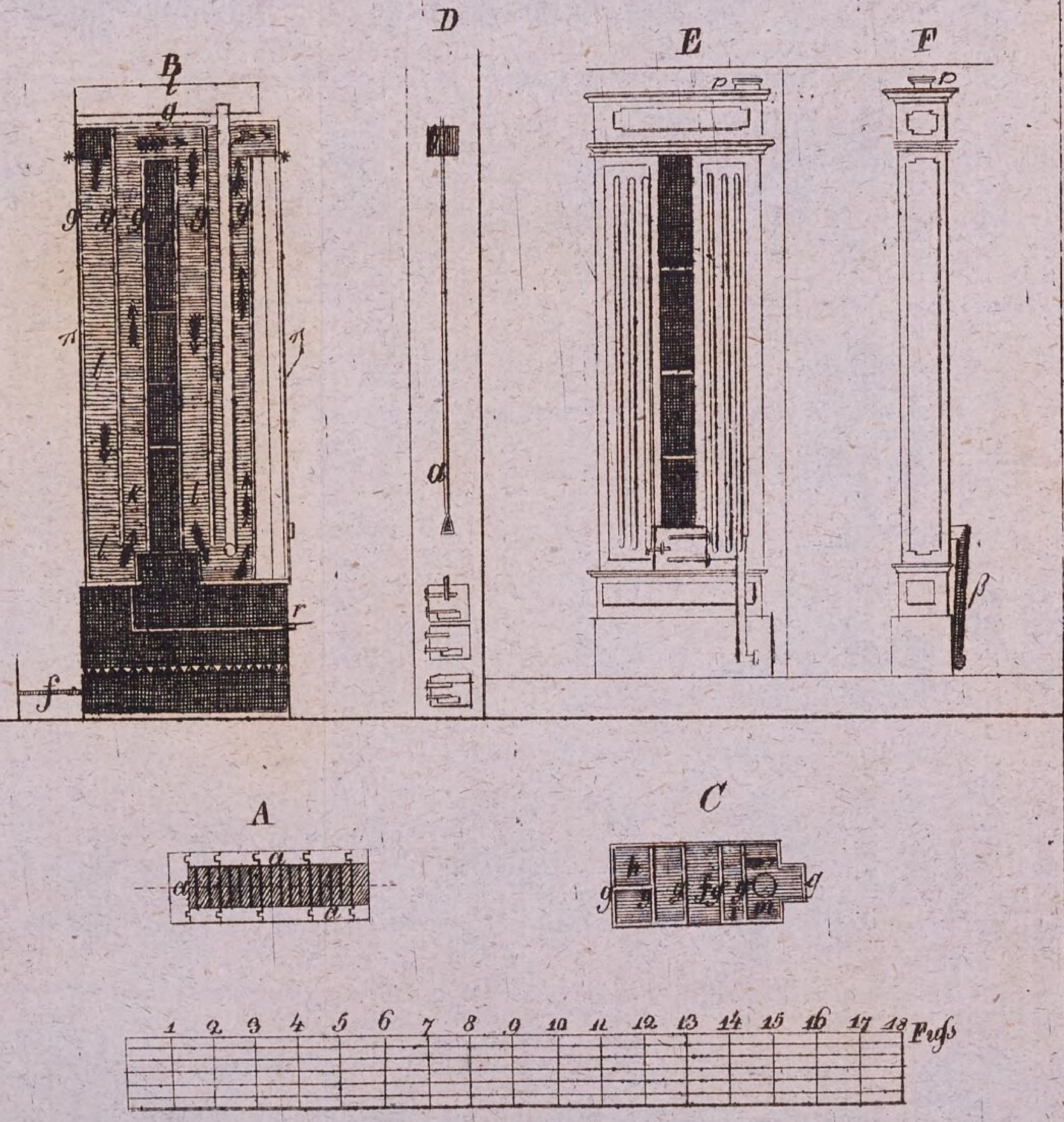
F. 6137.

F. 6138. S. 160.

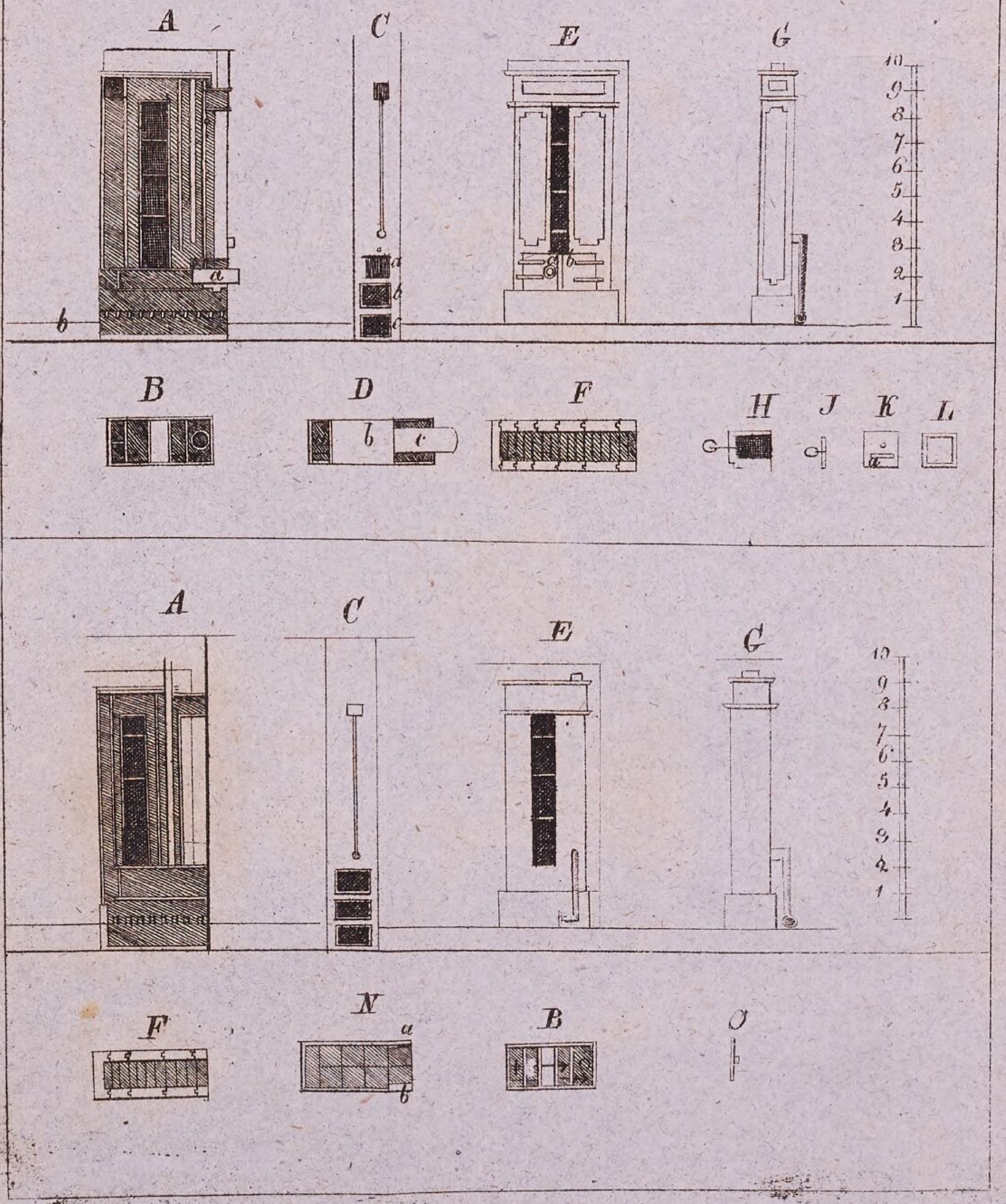




F6139. S. 162.

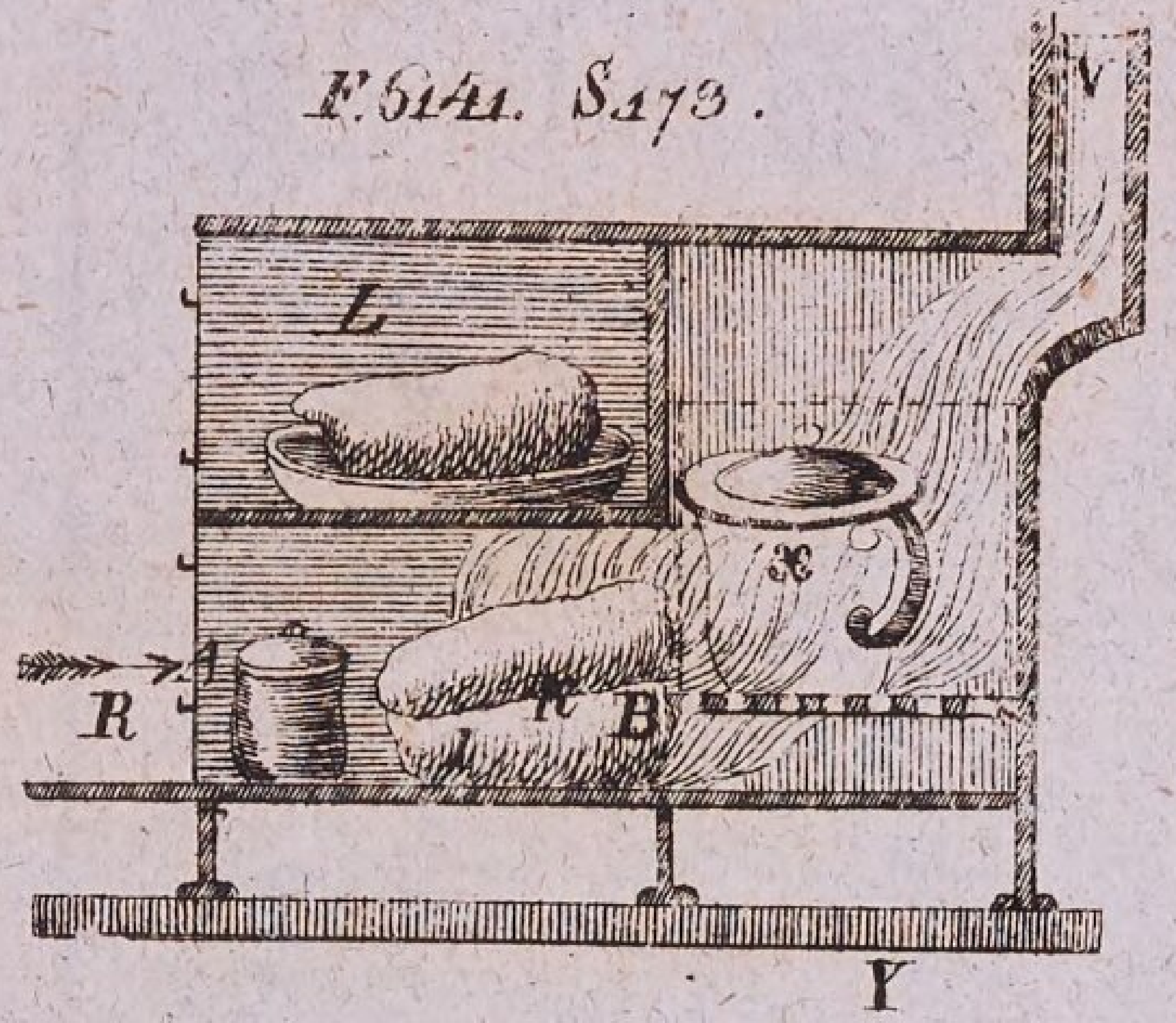


F.6140. S.169.

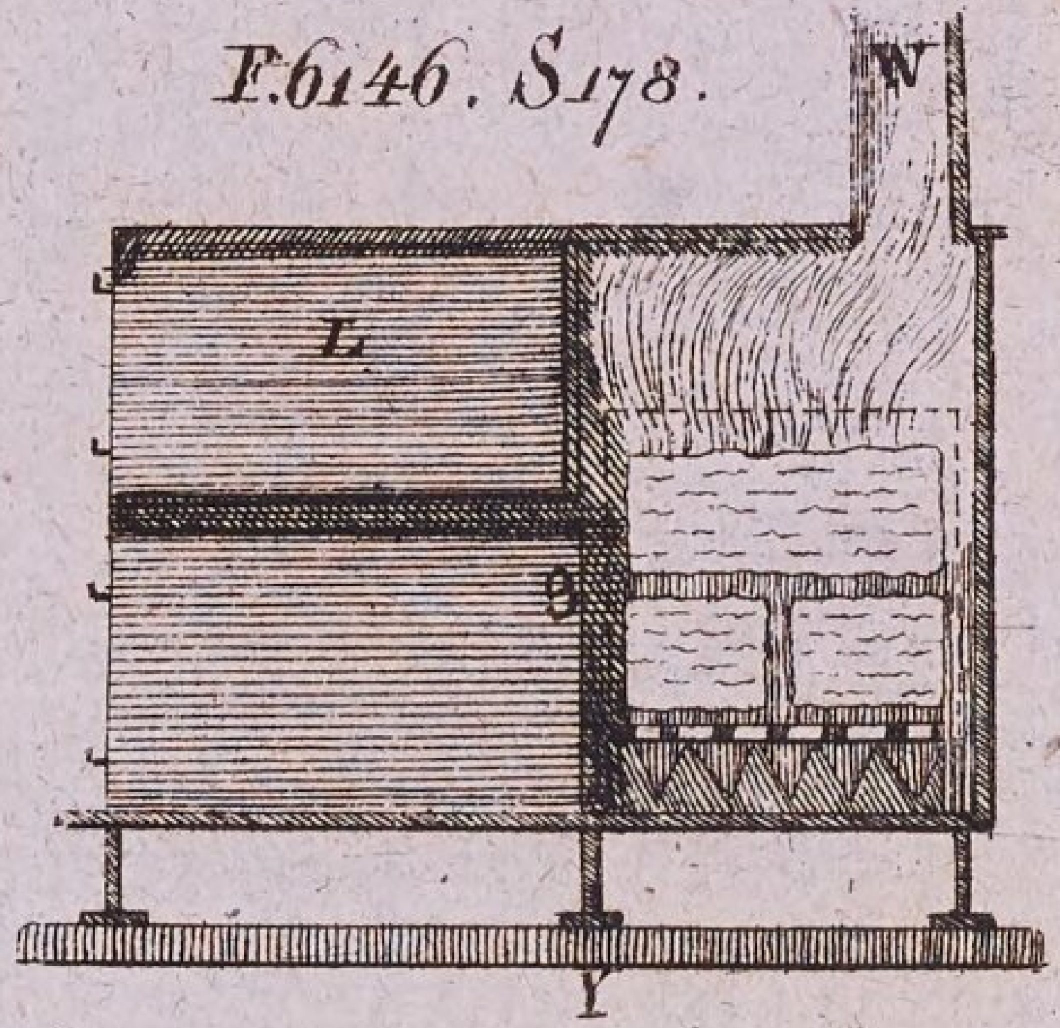


Cex Erw CIV Th

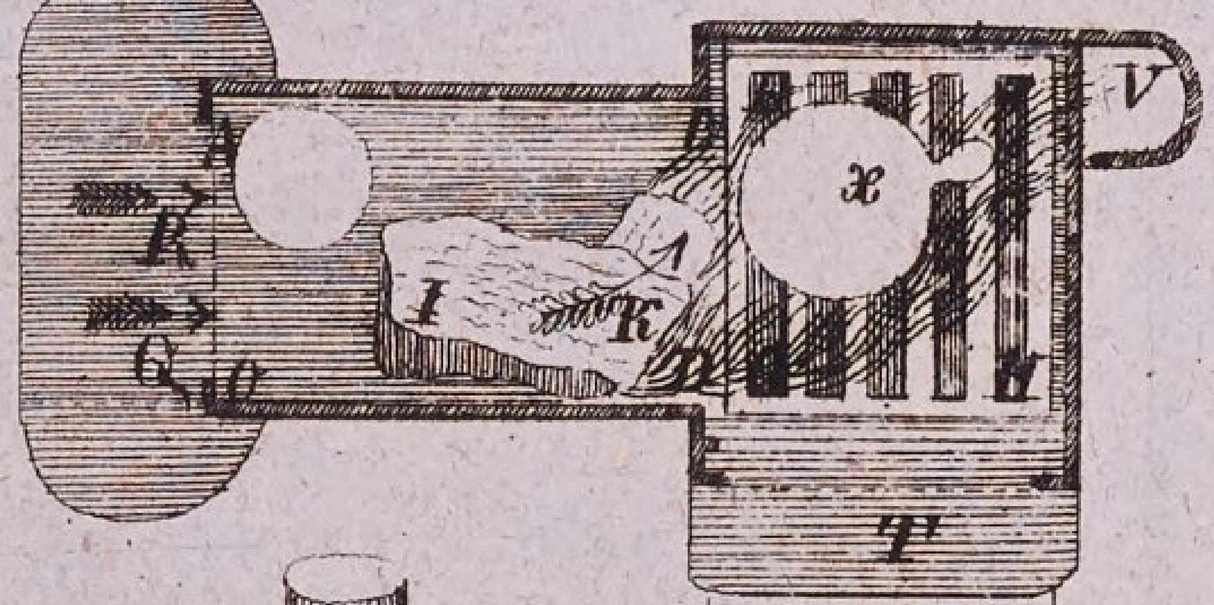
F.6141. S.173.



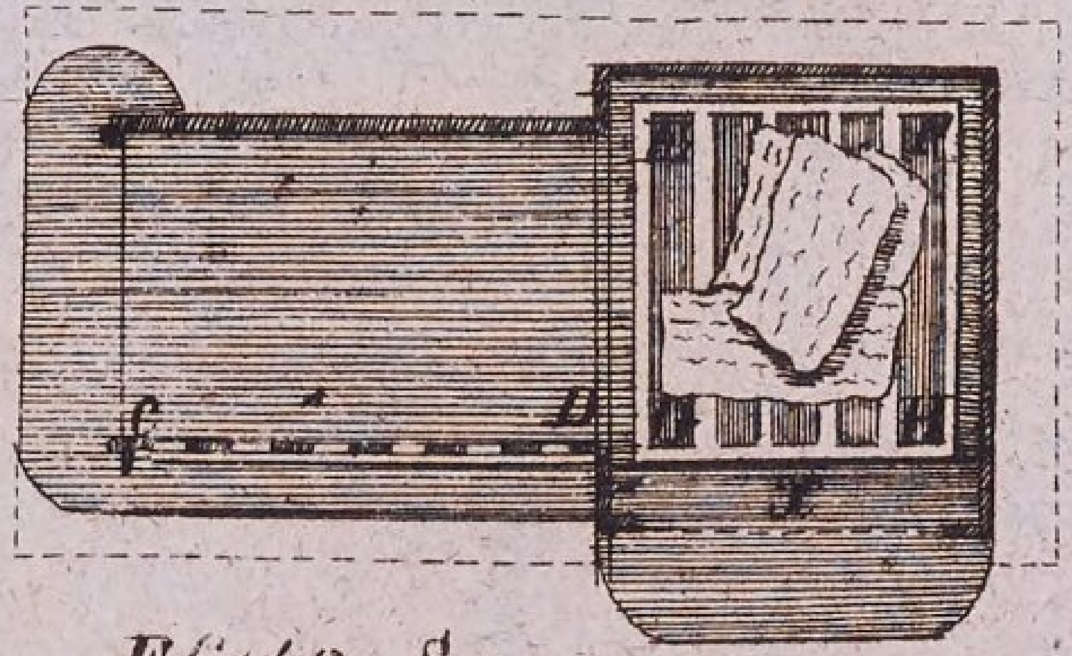
F.6146. S.178.



F.6142.

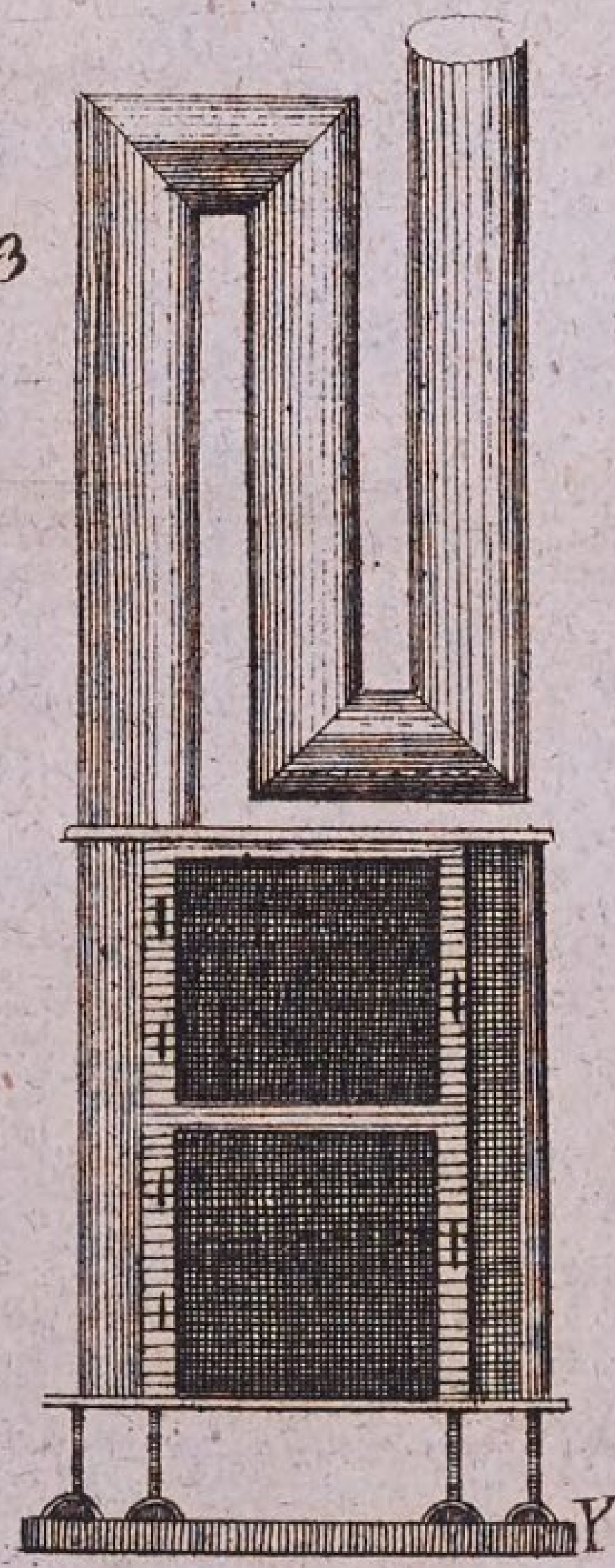


F.6147.

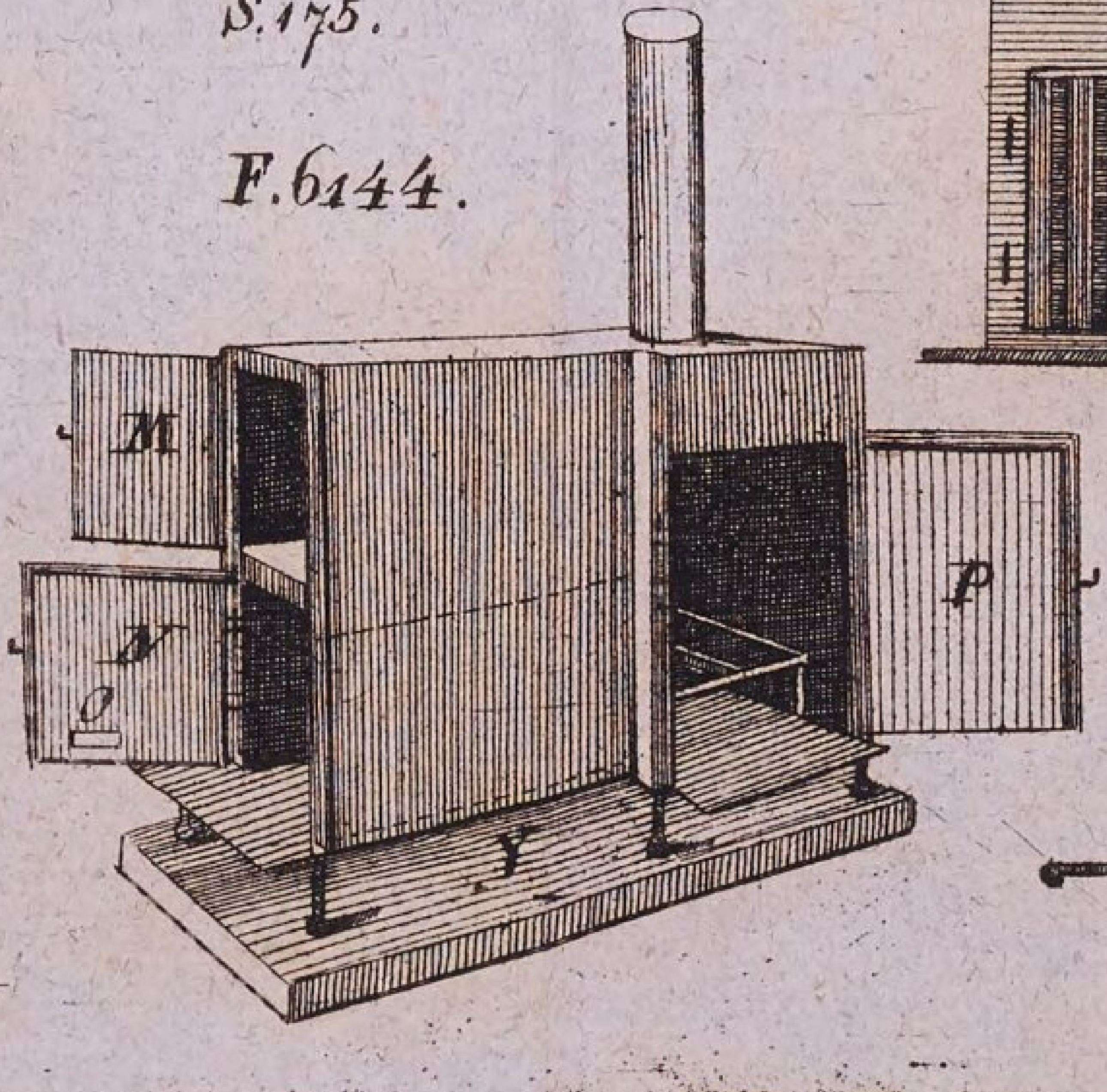


F.6145. S.175.

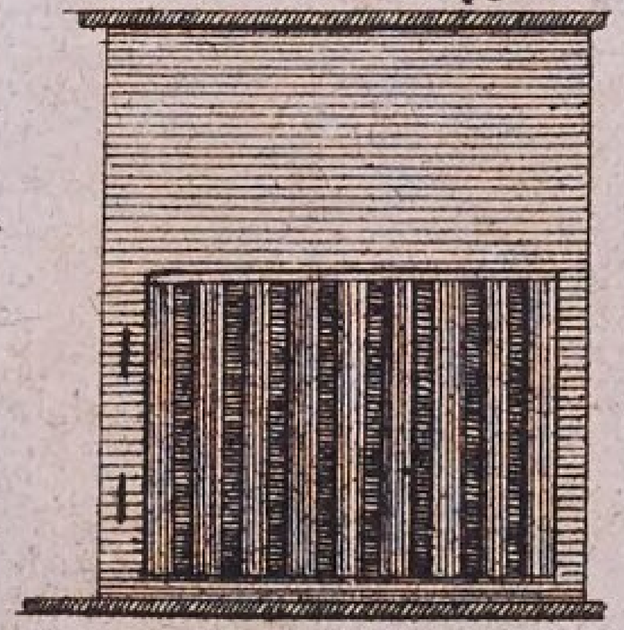
F6143



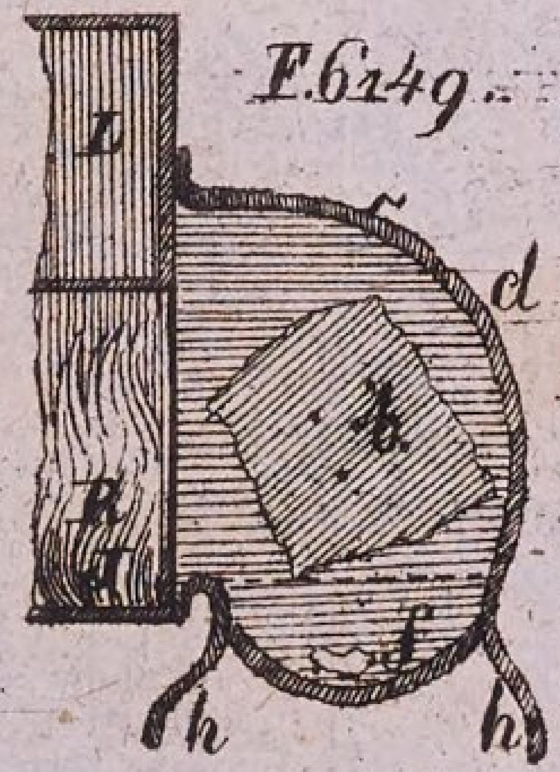
F.6144.



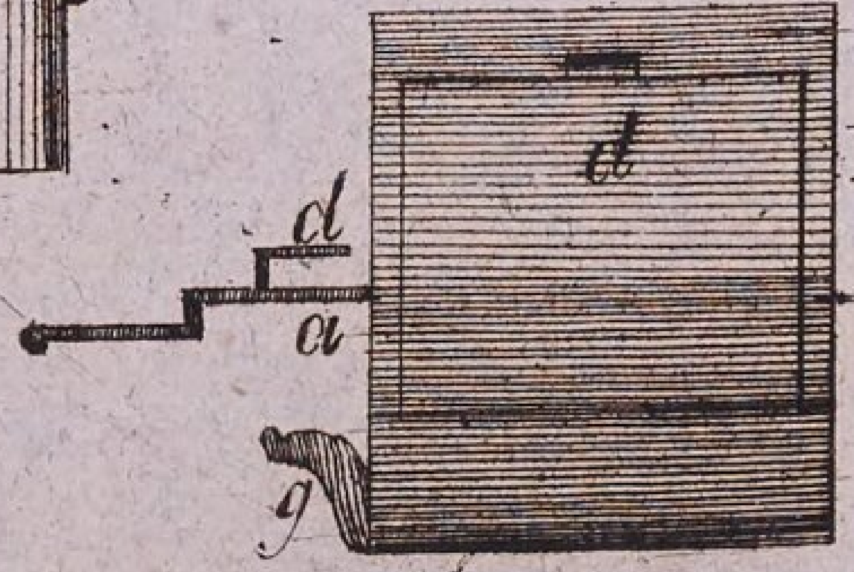
F.6148. S.179.



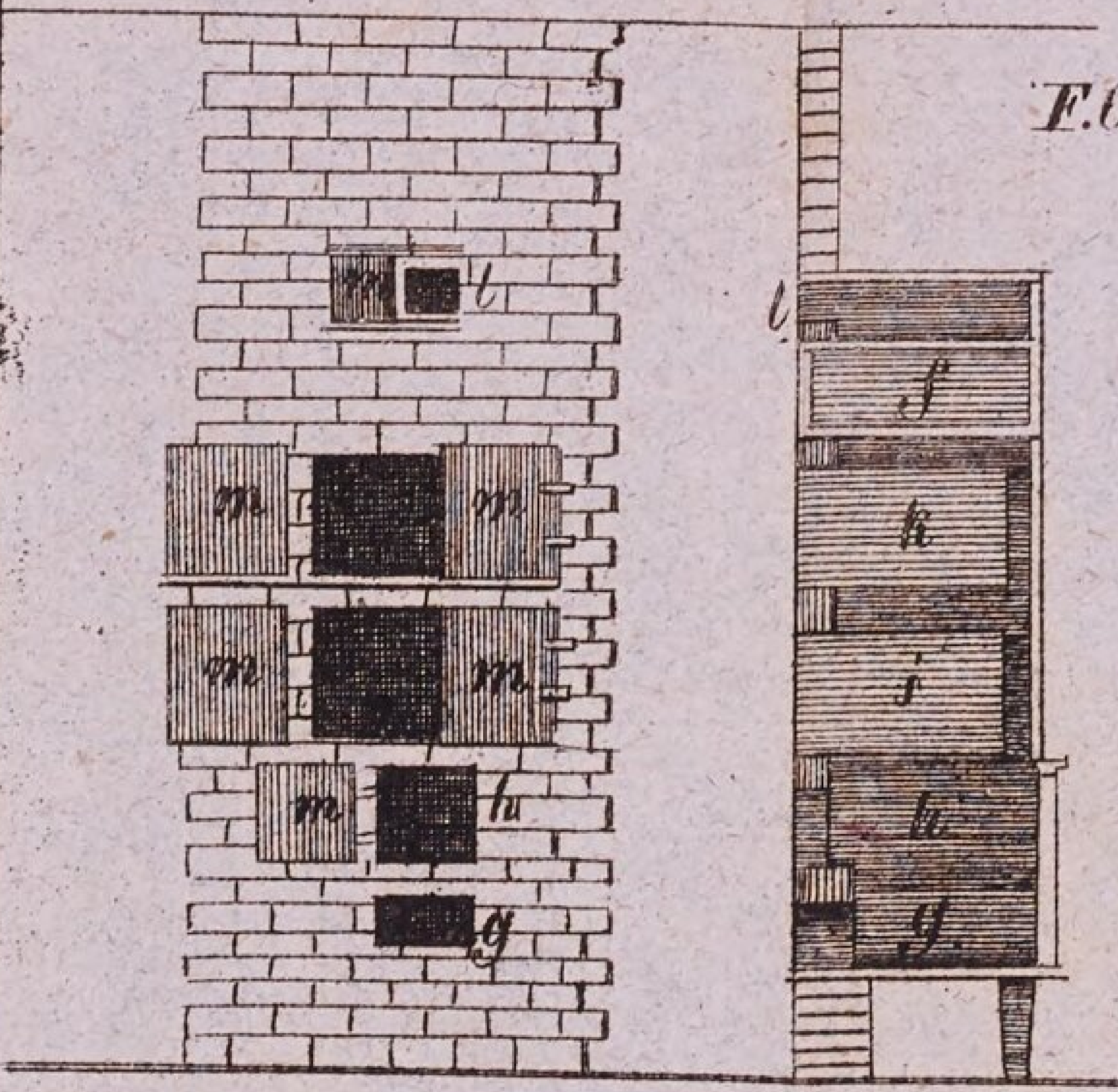
F.6149.



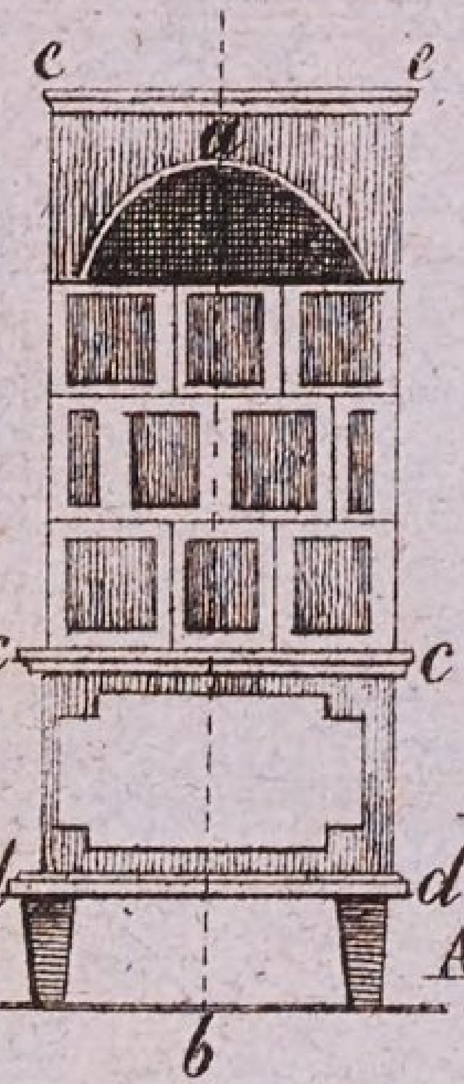
F.6150.



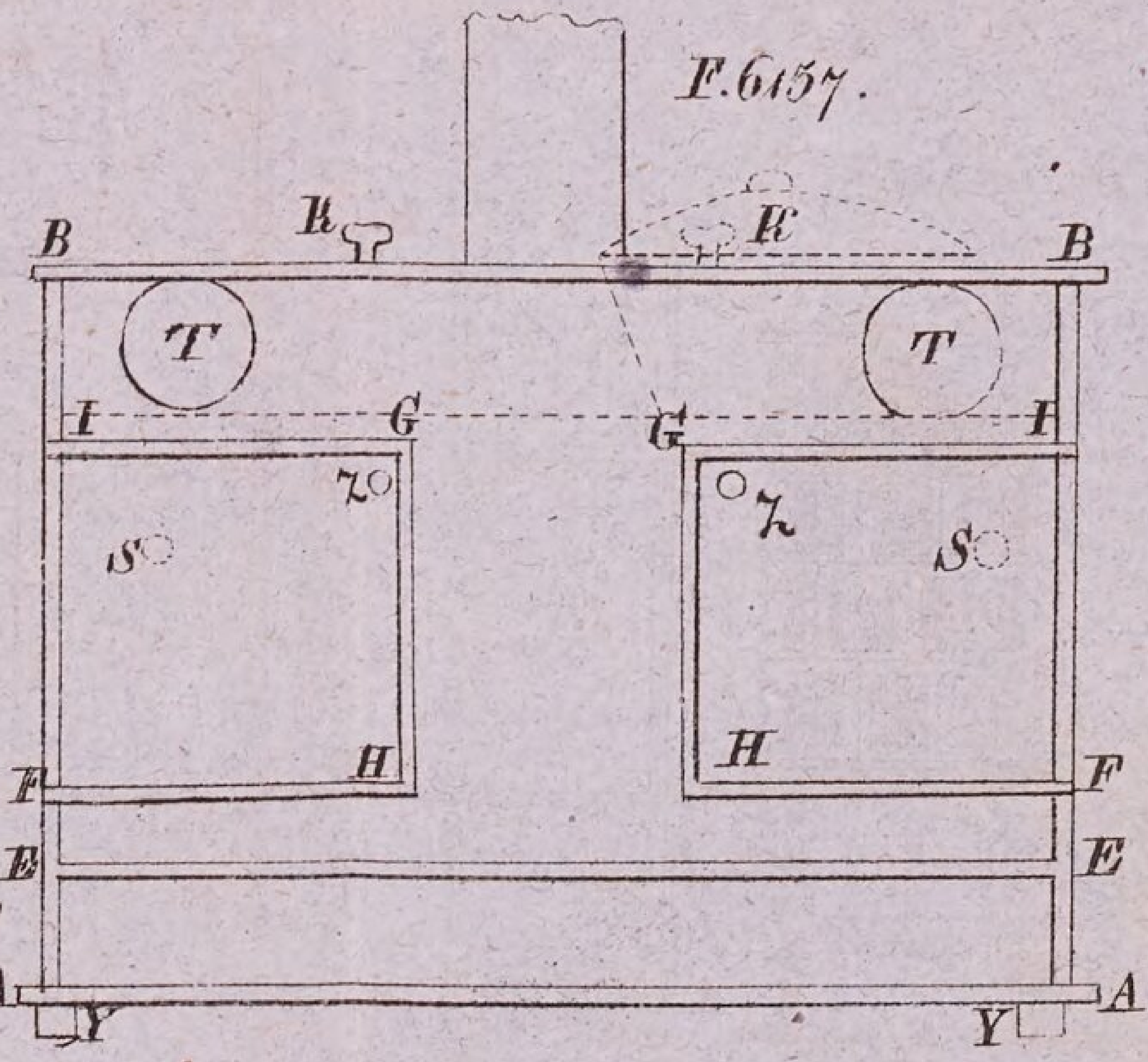
F.6153. S.181. F.6152.



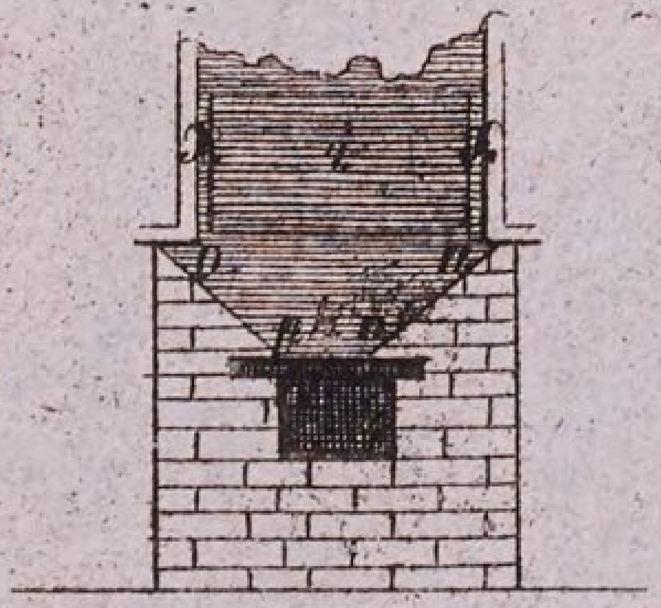
F.6151. S.180.



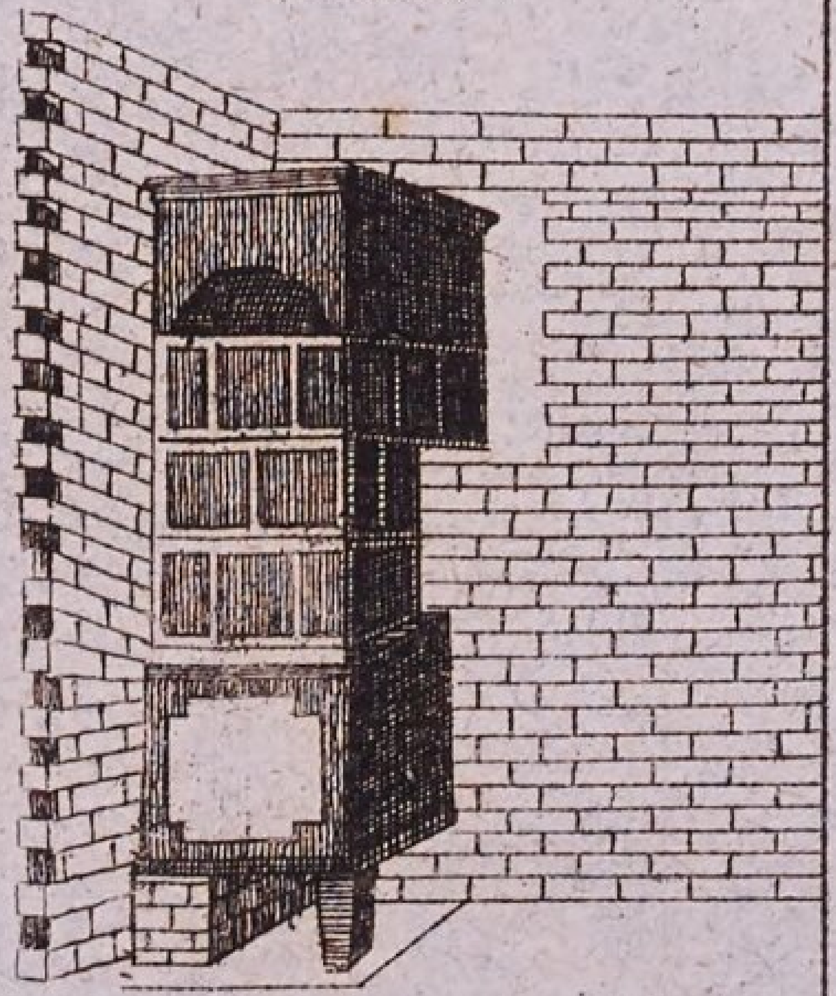
F.6157.



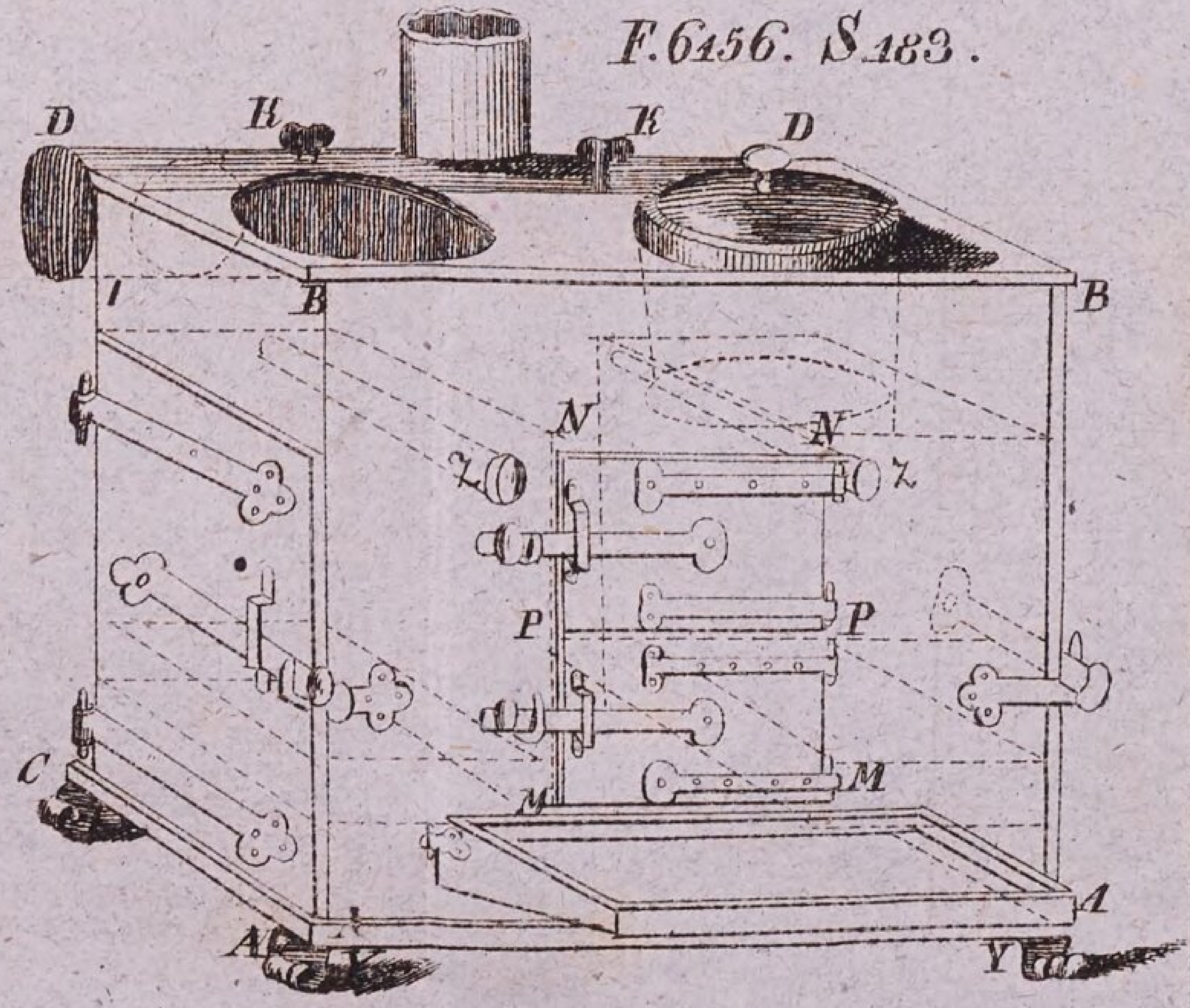
F.6154.

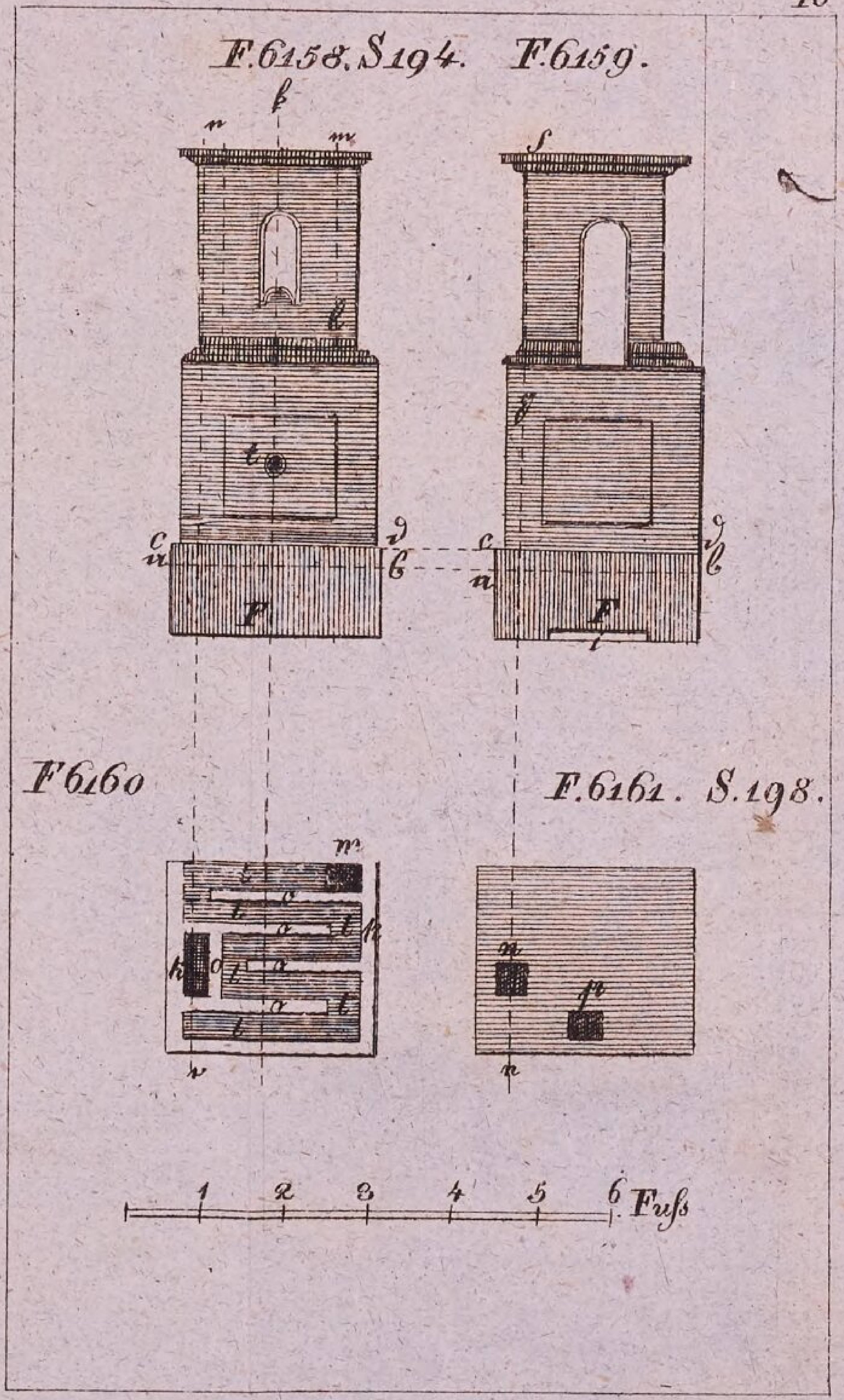


F.6155.

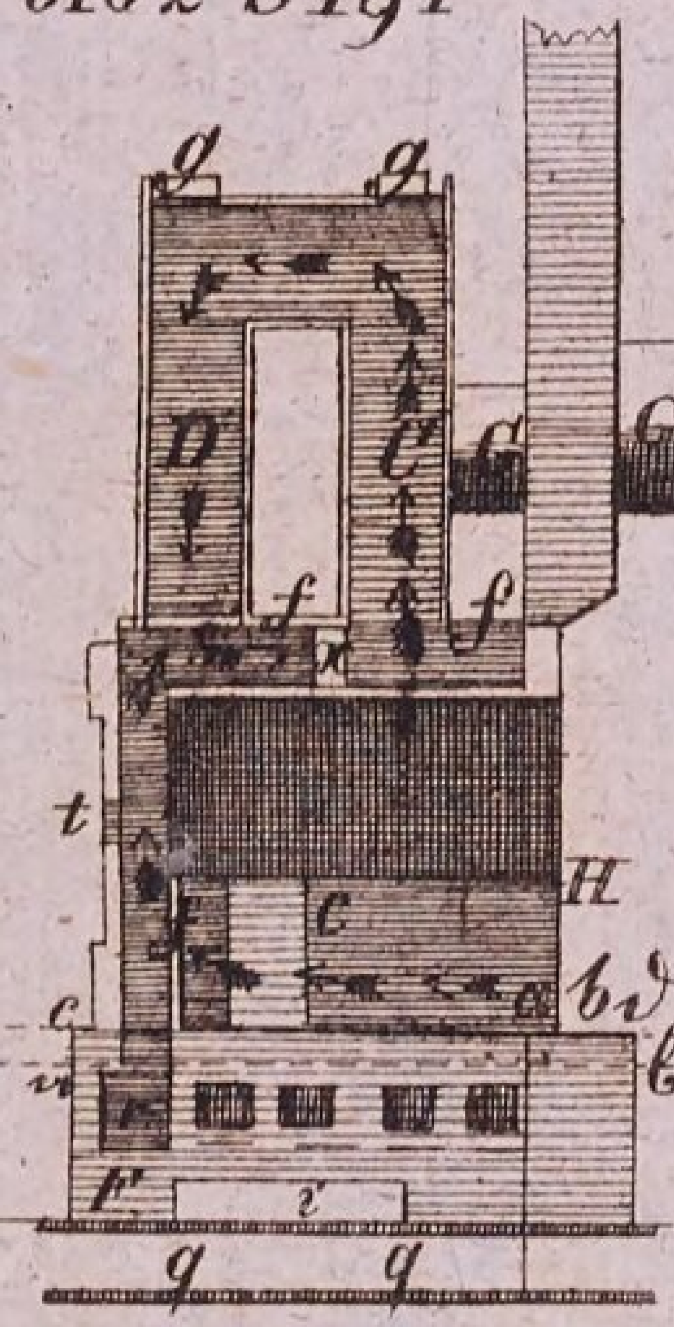


F.6156. S.183.

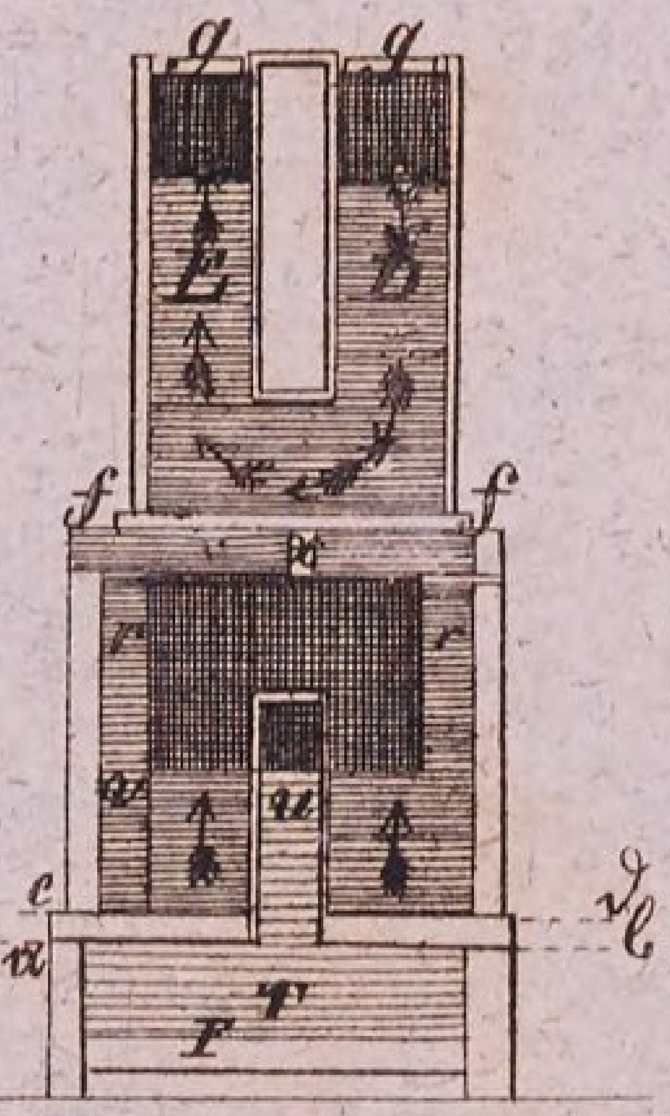



F.6158. S.194.
F.6159.
F.6160
F.6161. S.198.
1 2 3 4 5 6 Fuſs

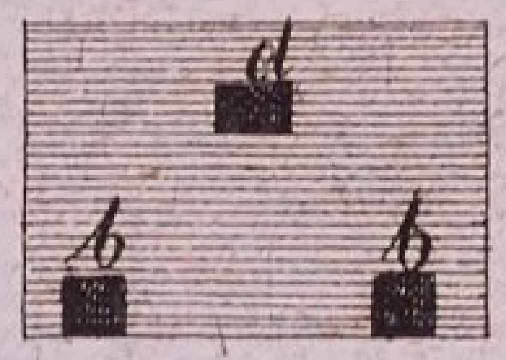
F. 6162. S. 194.

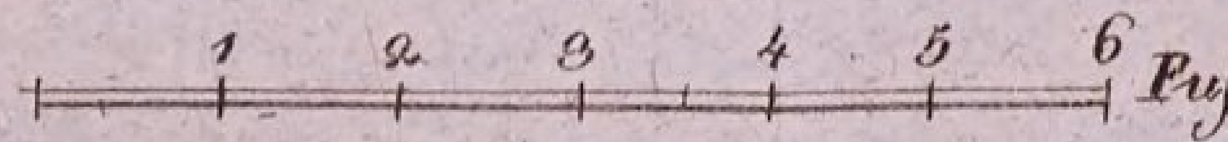


F. 6163.

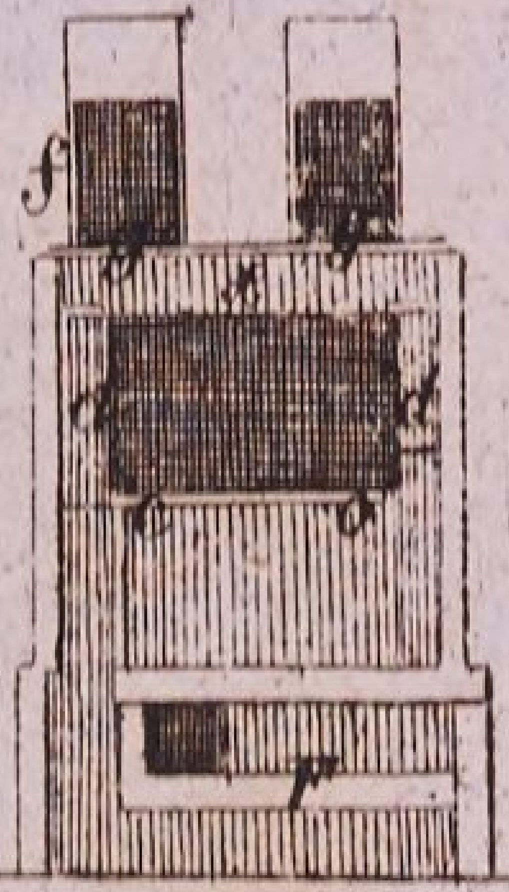


F. 6164. S. 194.

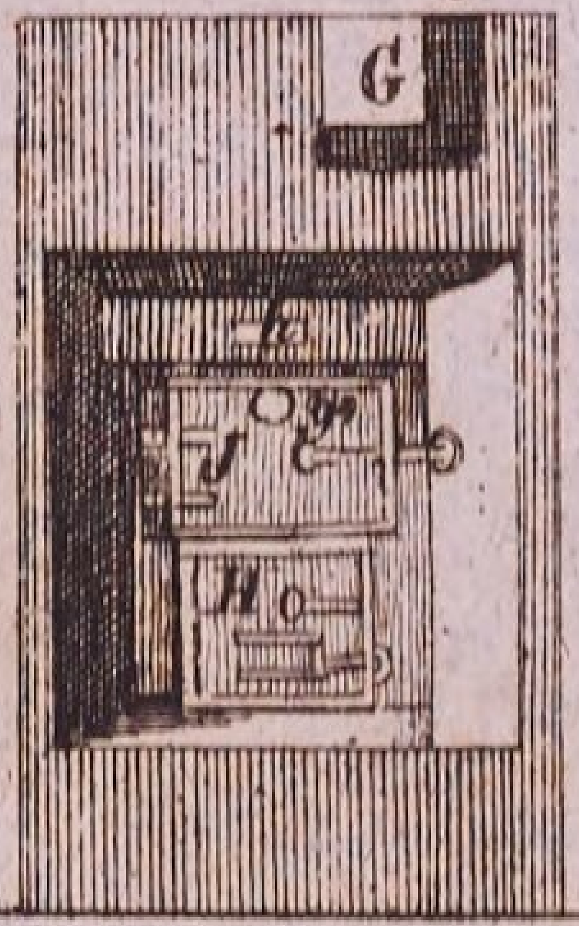




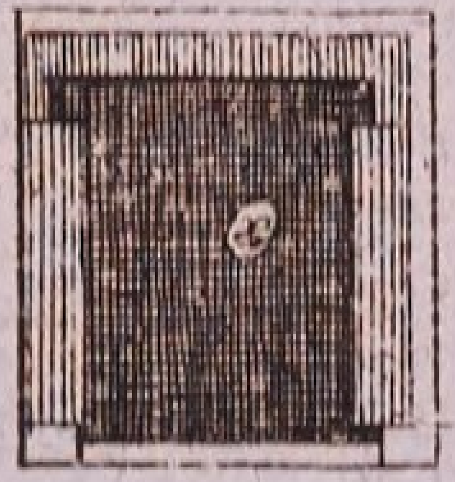
F. 6165. S.194.



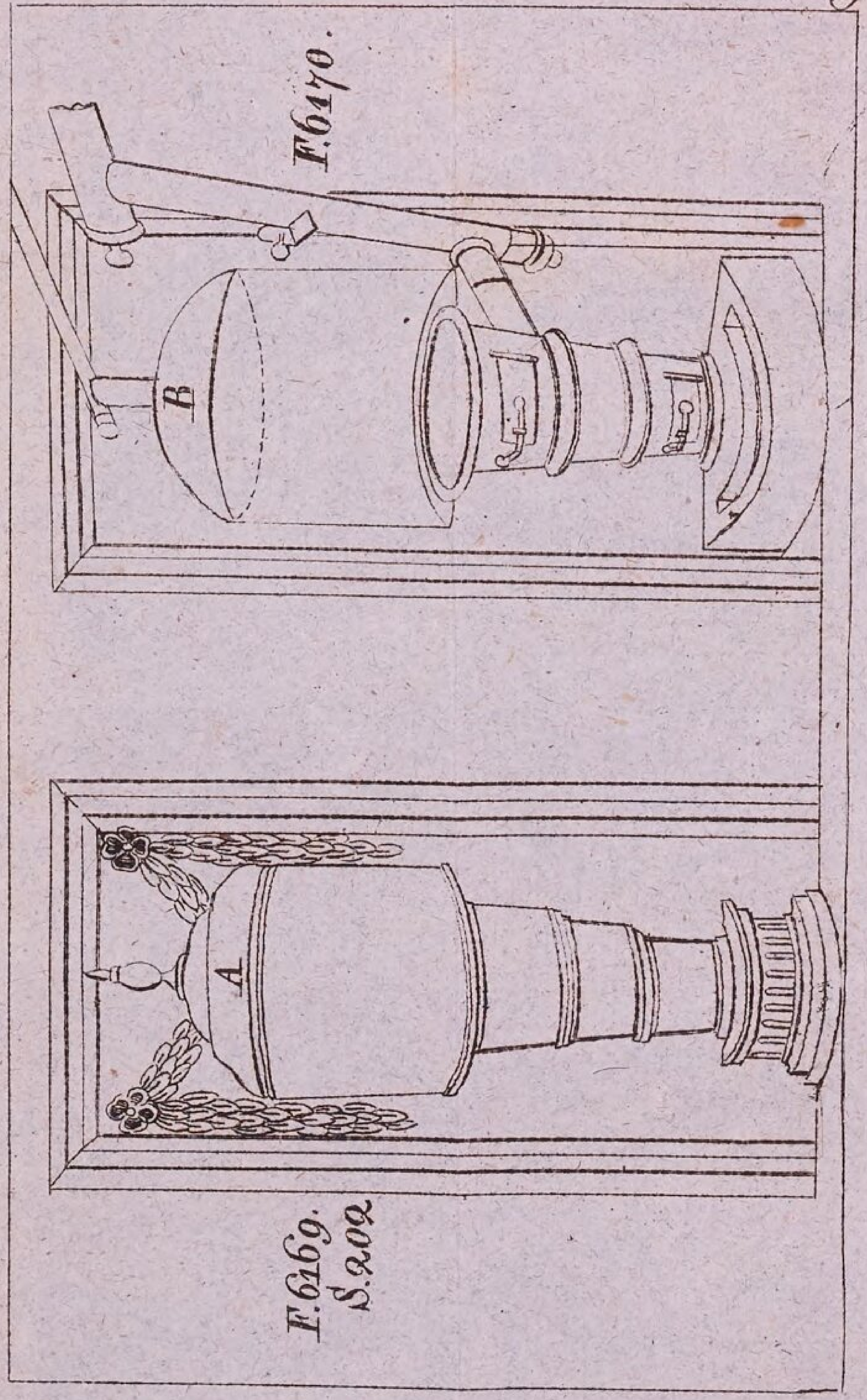
F. 6166. S.196.



F. 6167. S.197.

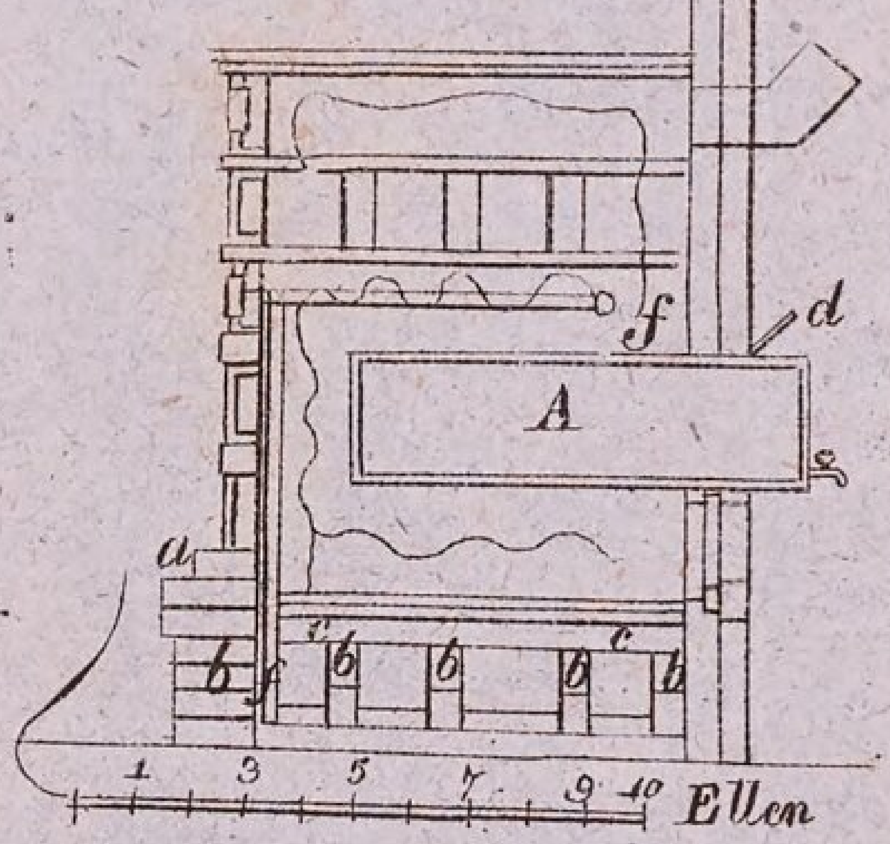


F. 6168. S.196.

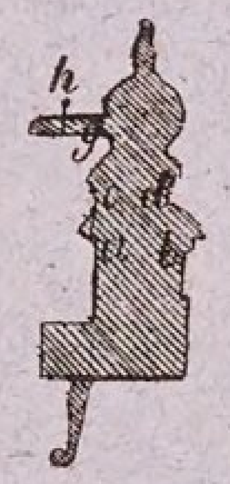


Occ Enc. CIV, Th.

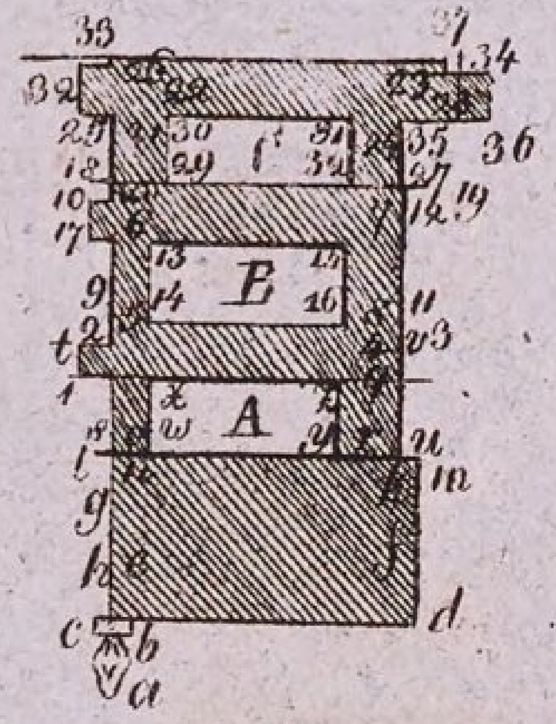
F. 6171. S. 206



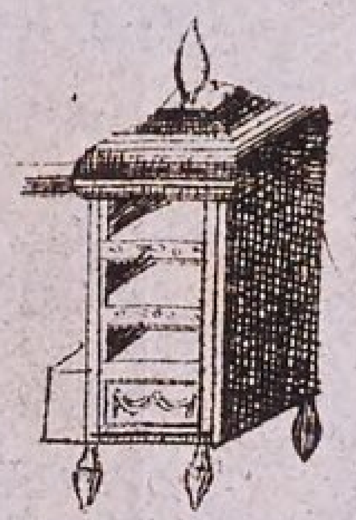
F. 6181. S. 220.



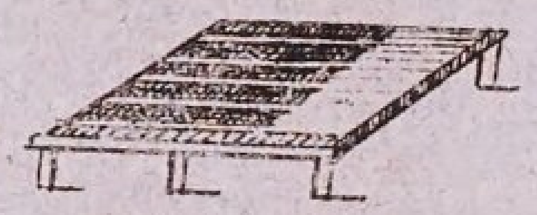
F. 6176.



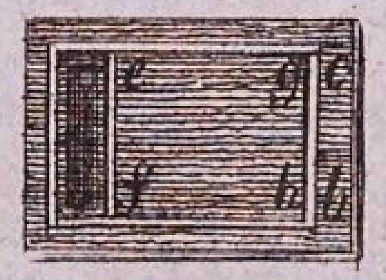
F. 6180 S. 219



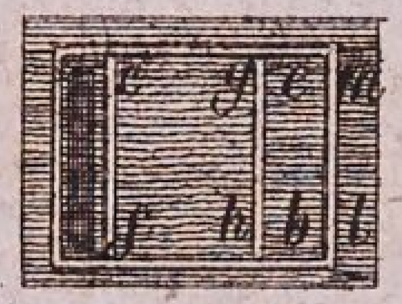
F. 6179. S. 218.



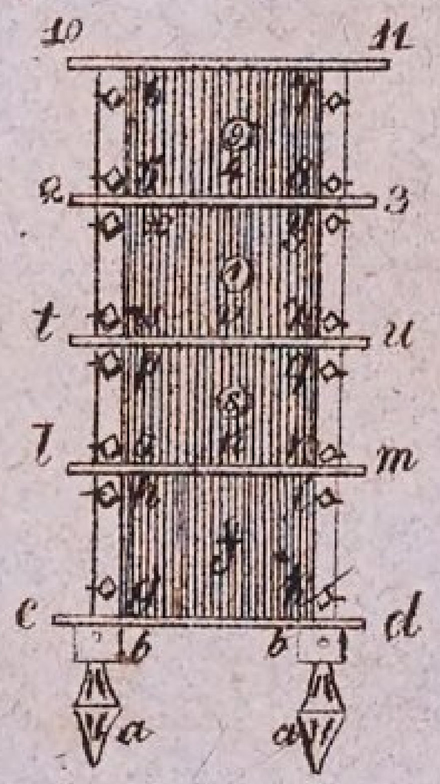
F. 6175.



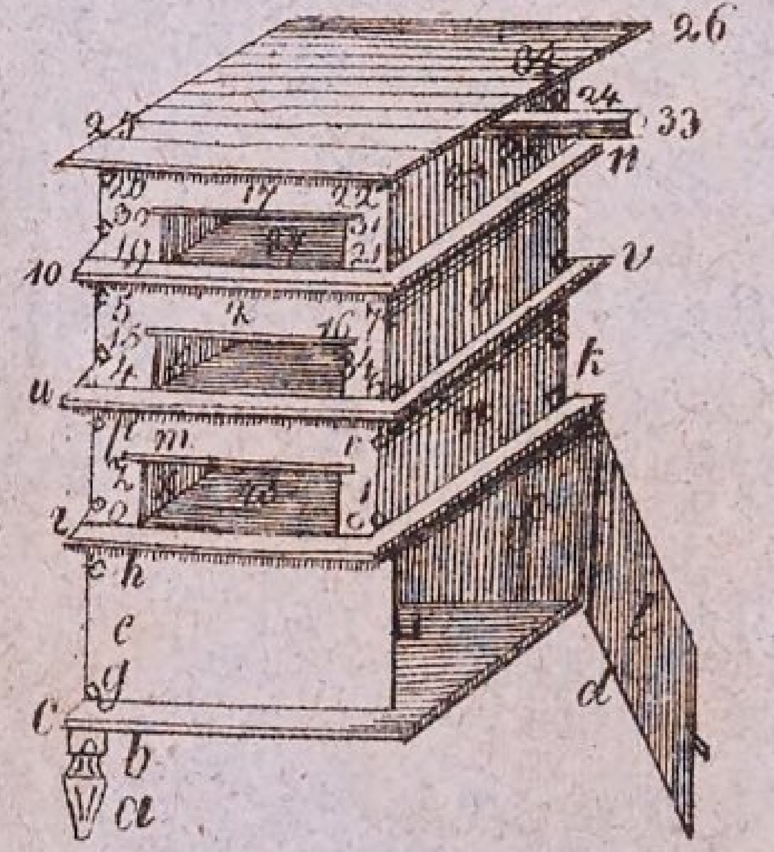
F. 6173. S. 212.



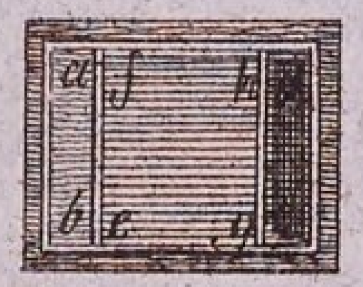
F. 6177. S. 215.



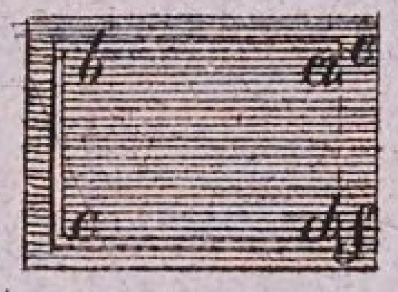
F. 6178. S. 216.

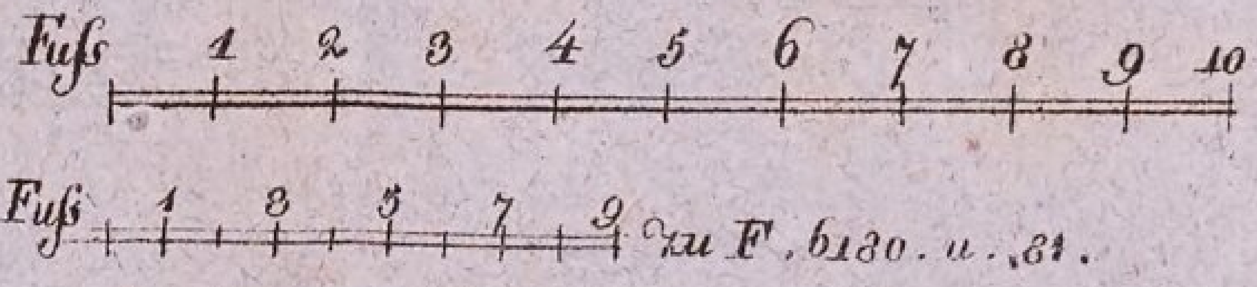


F. 6174. S. 213.

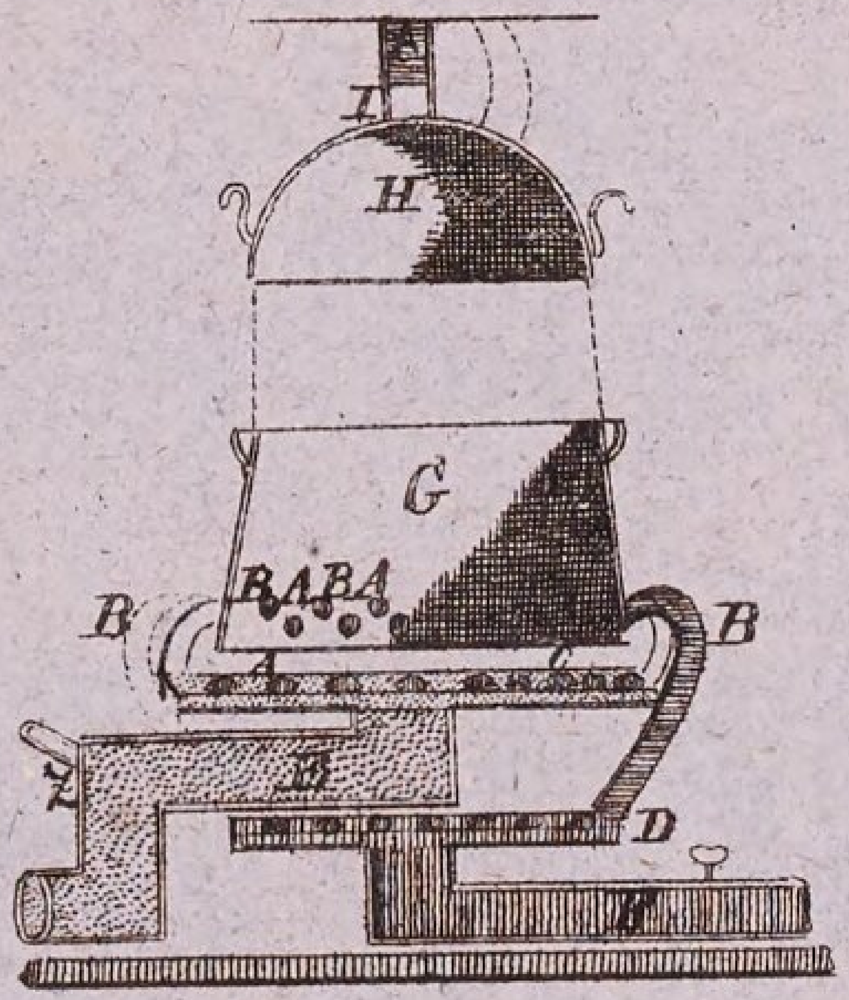


F. 6172. S. 211.

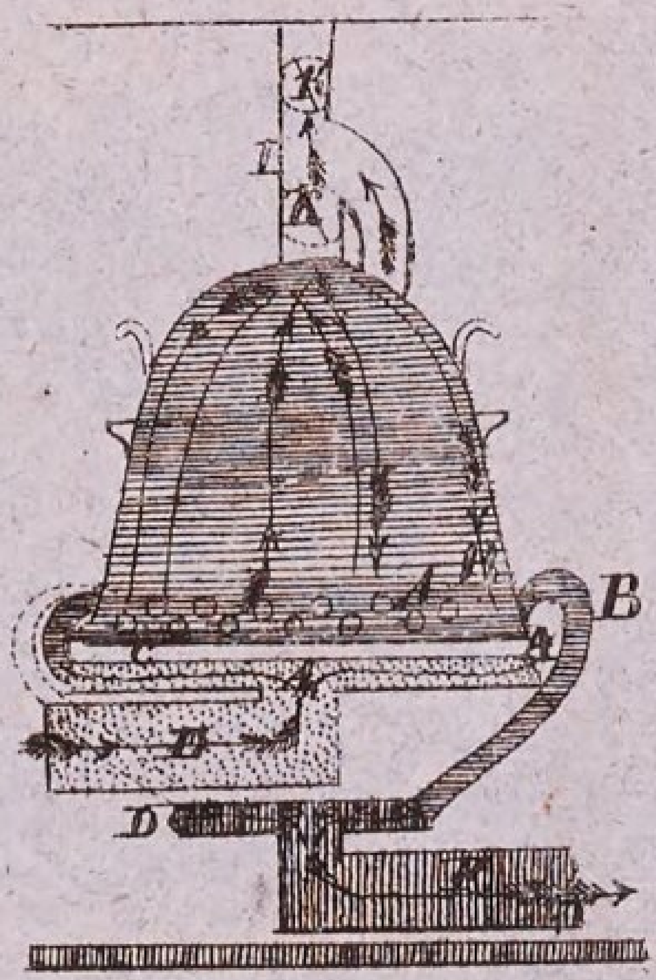




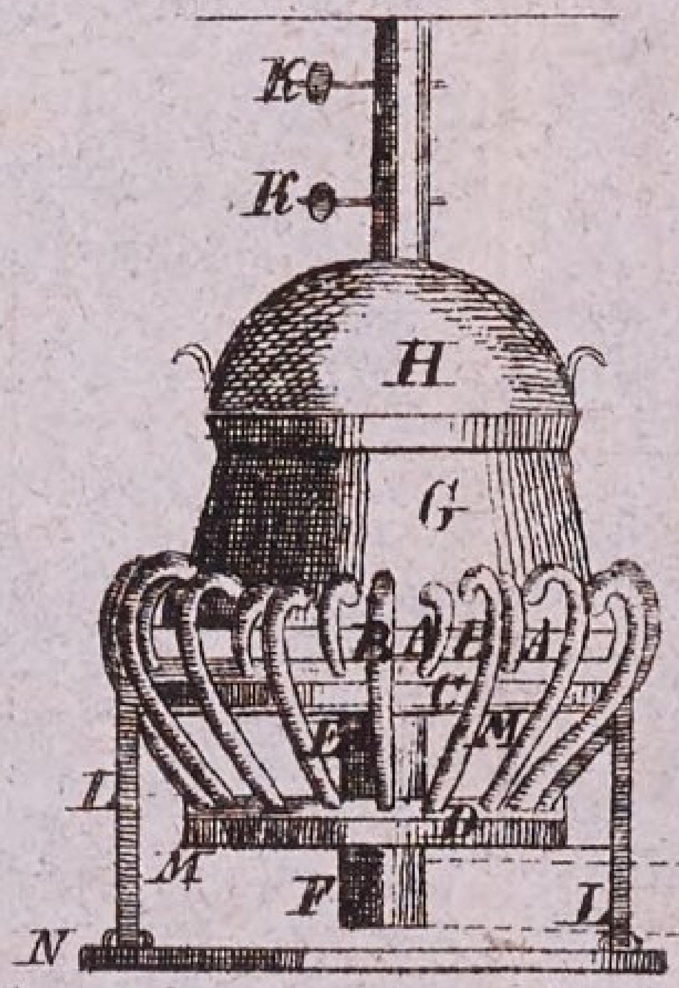
F.6184.



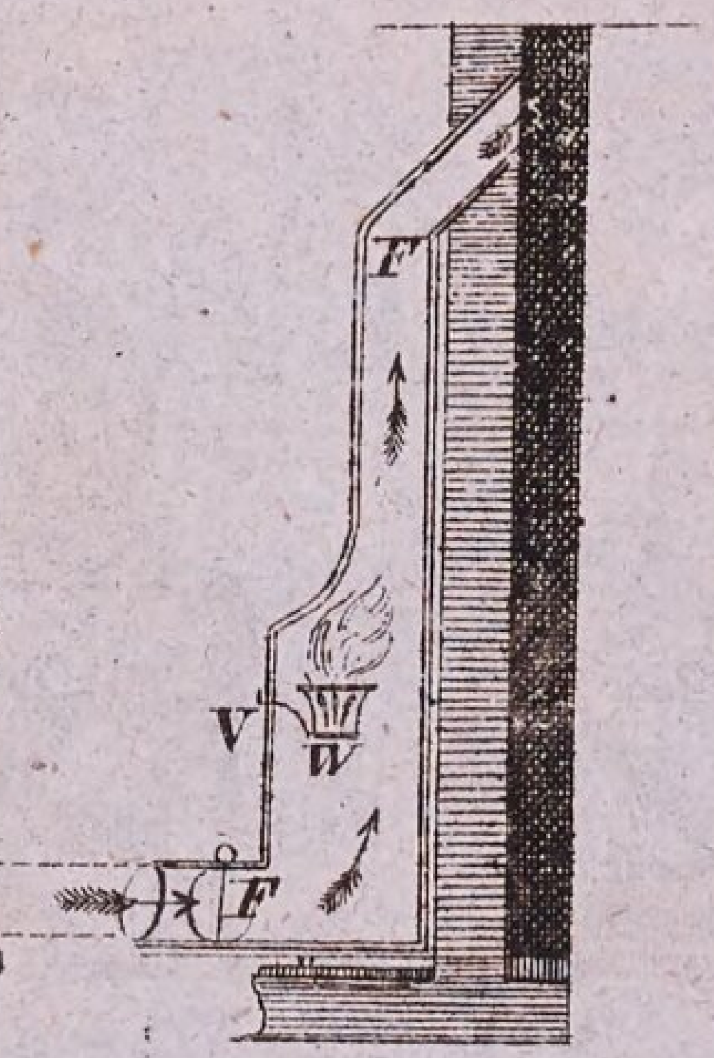
F.6183.



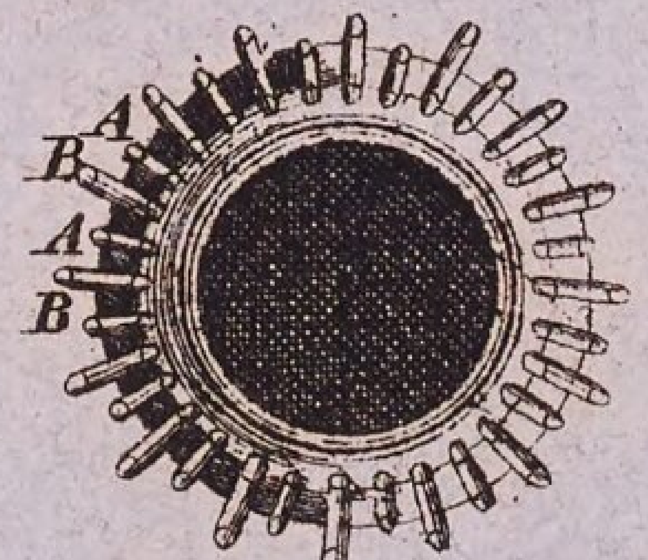
F.6182. S.222.



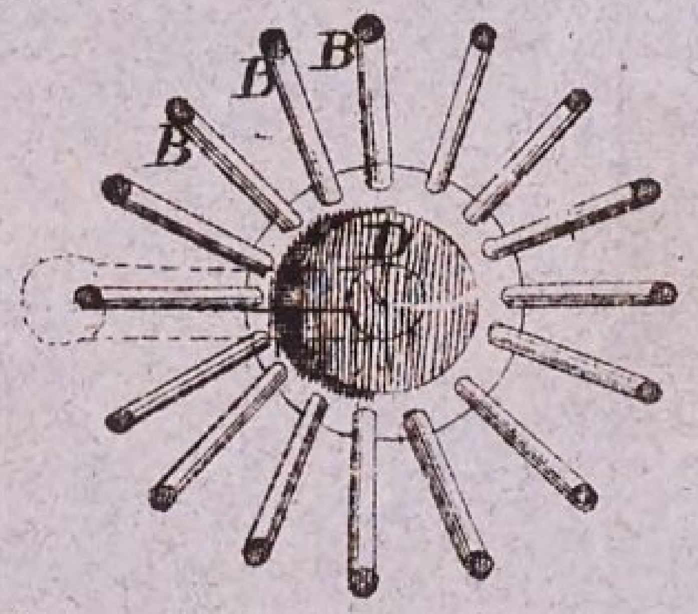
F.6192. S.226.



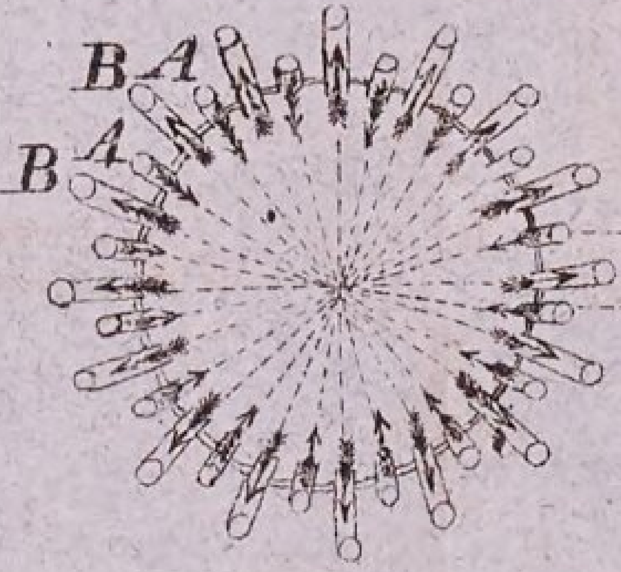
F6187 S.223.



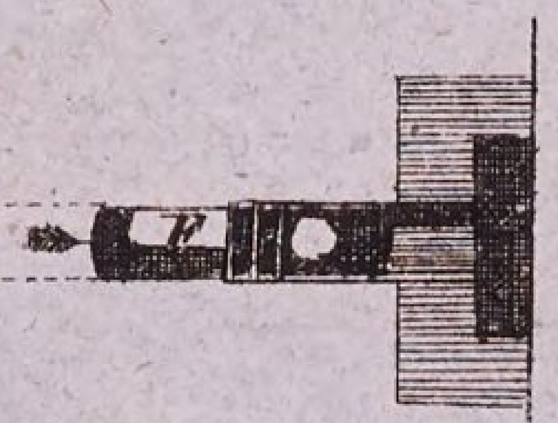
F.6186.



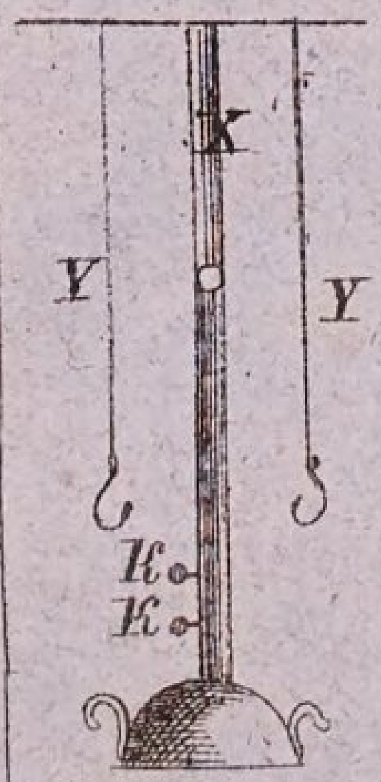
F.6185.



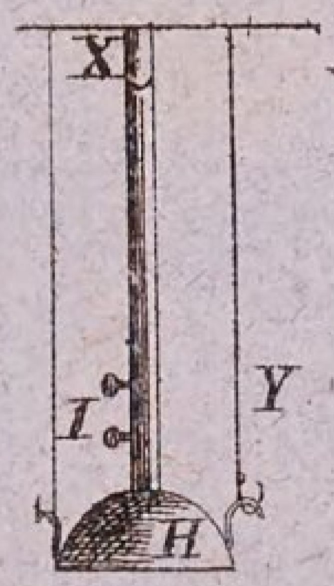
F.6193.



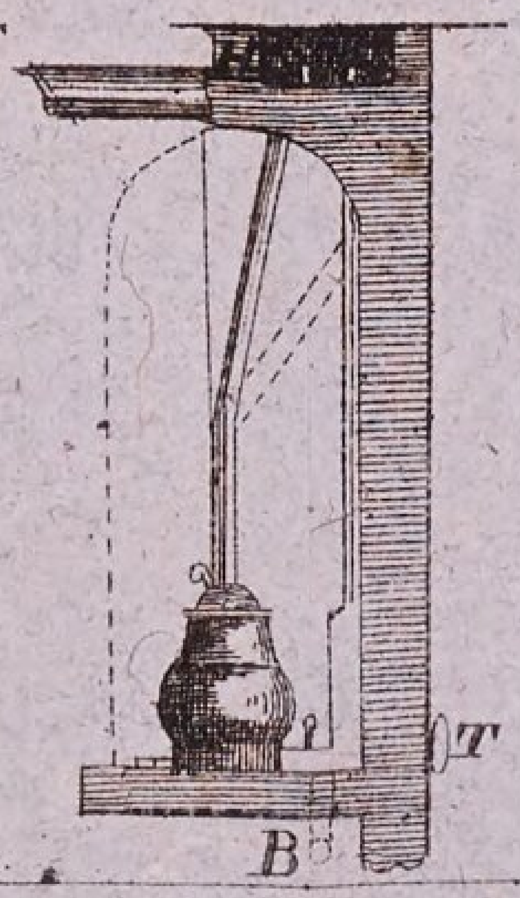
F.6190.



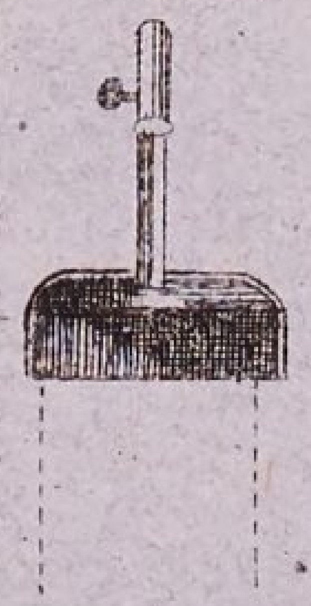
F.6191.



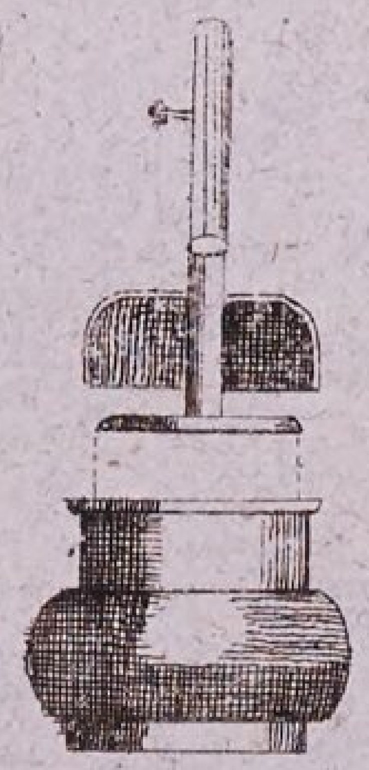
F.6188. S.225.



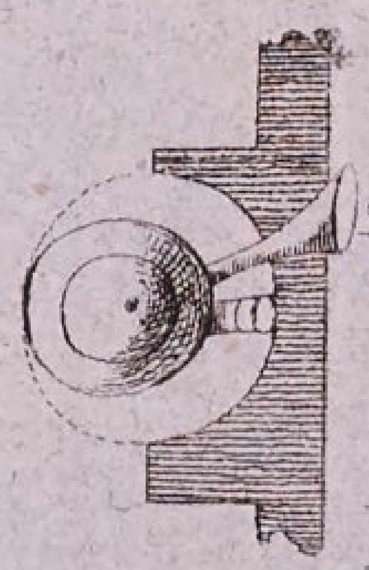
F.6194.
S.231.



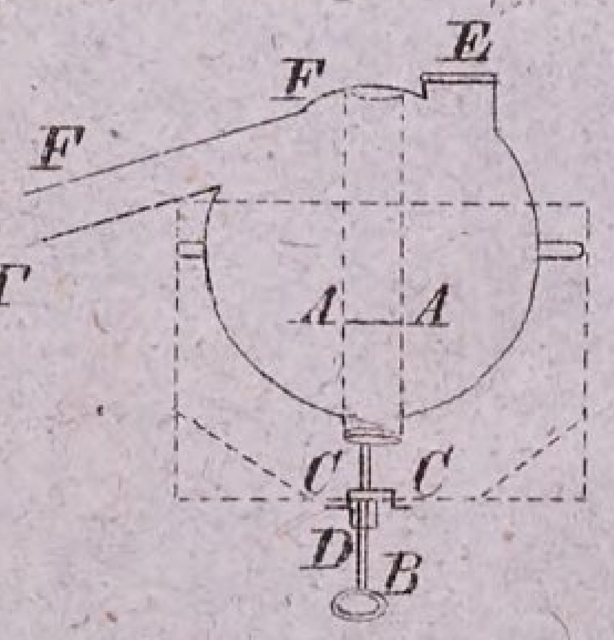
F.6195.

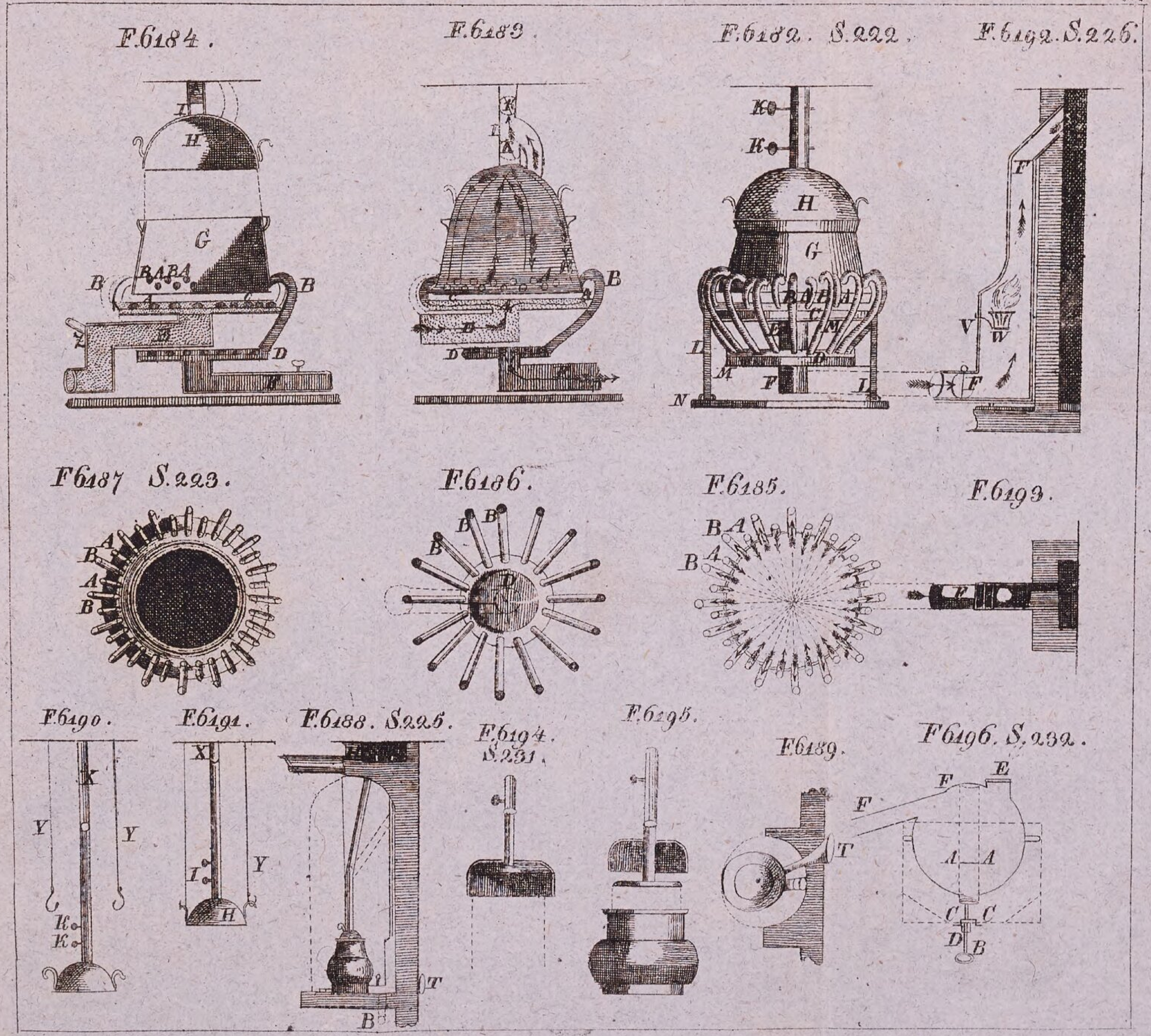


F.6189.



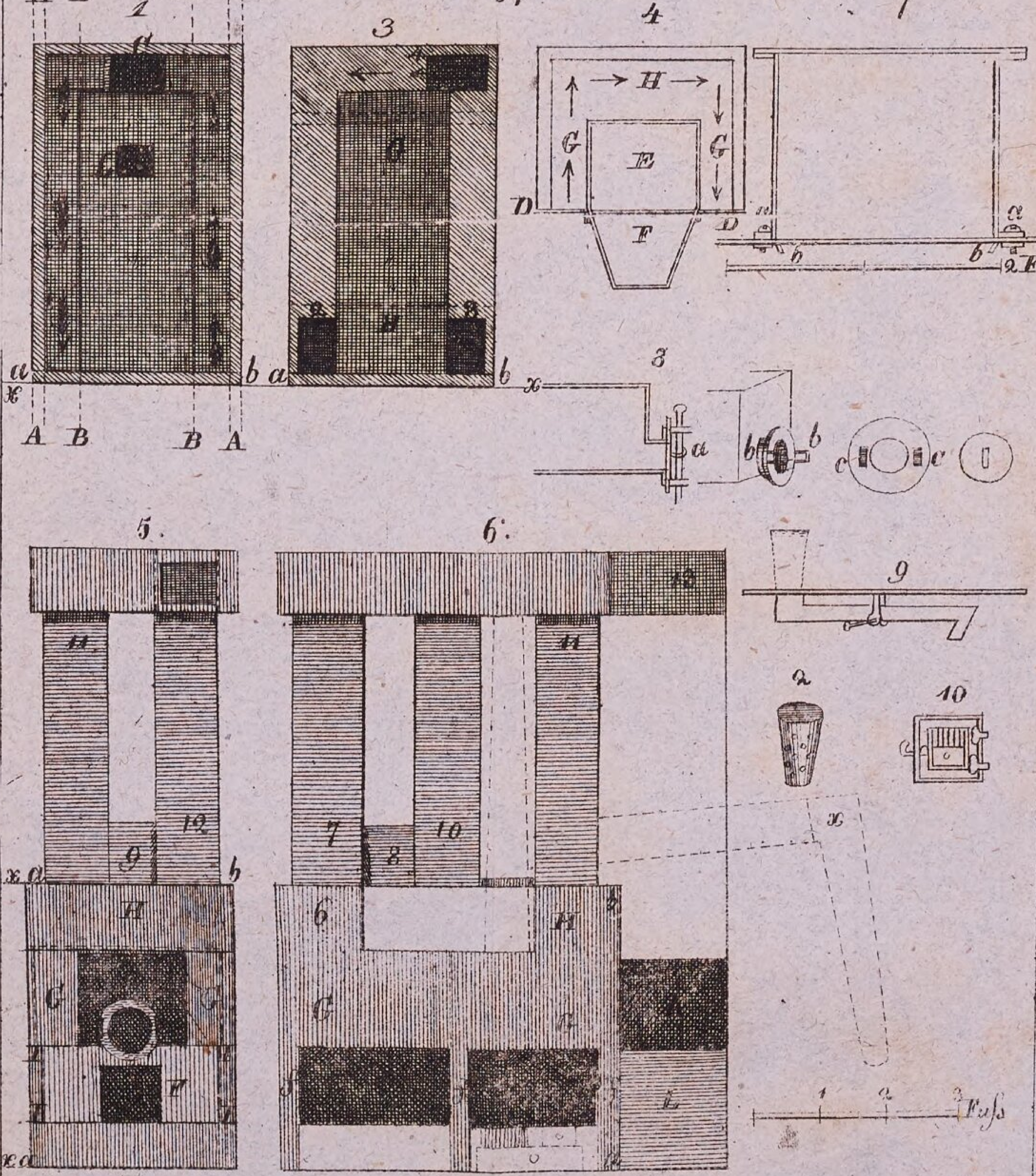
F6196. S.232.



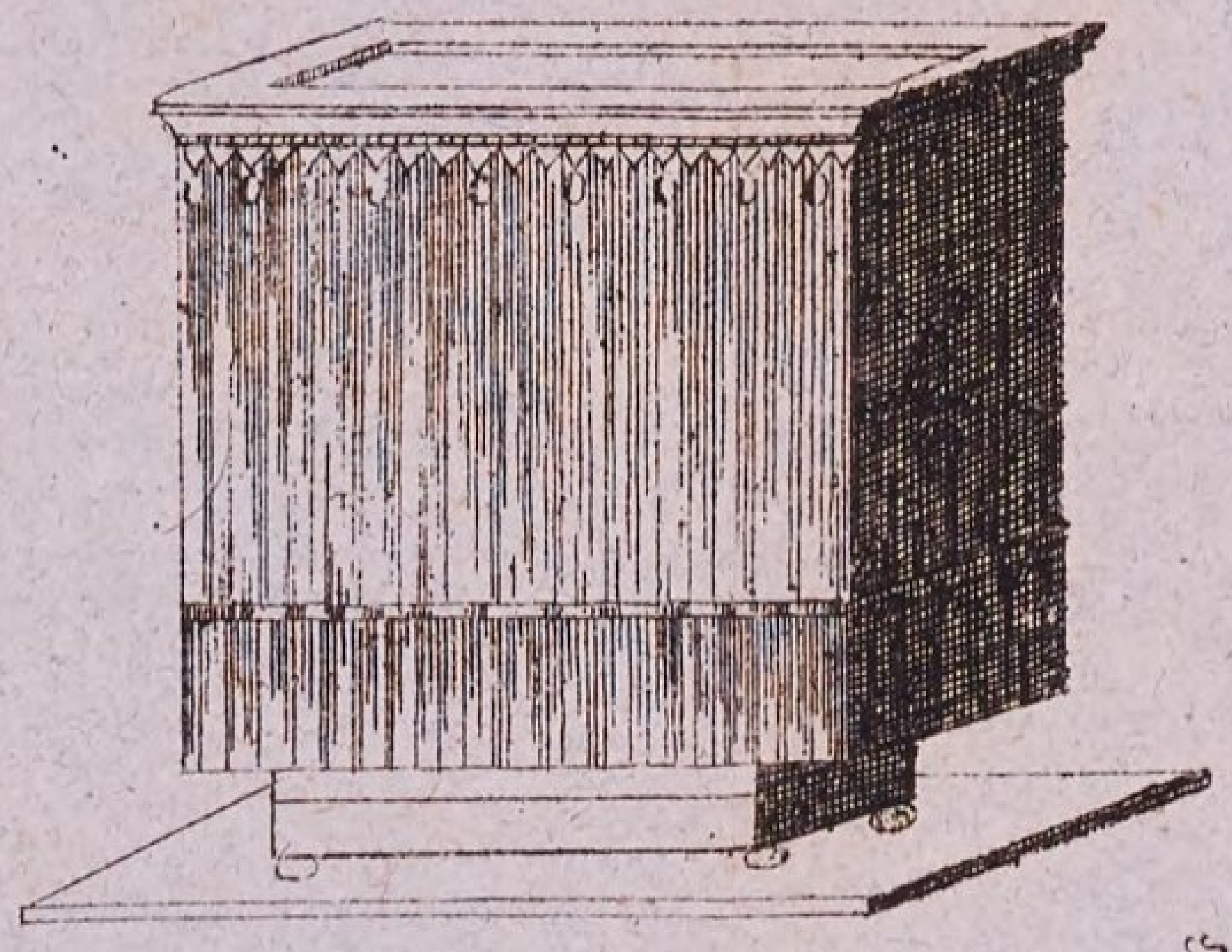


Oec Enc CIVTh.

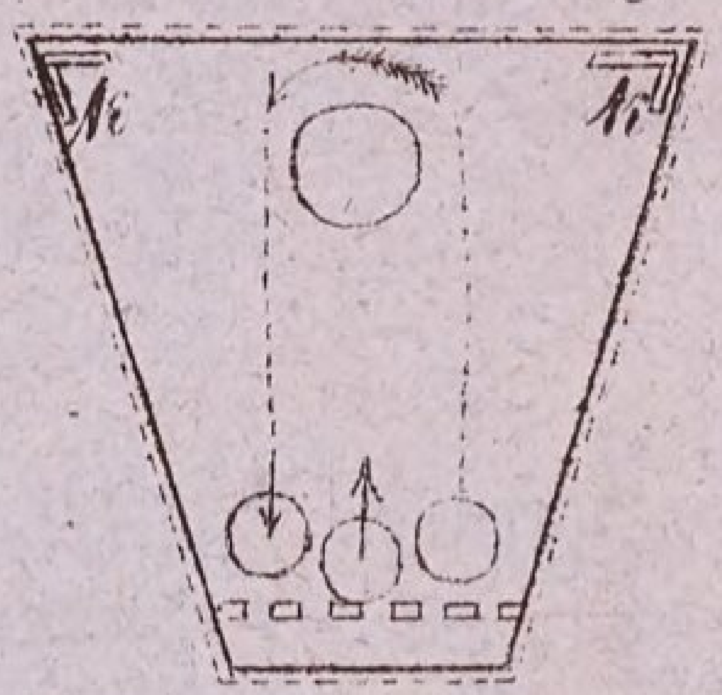
F. 6197. S 235



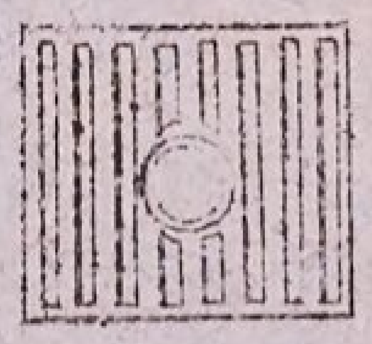
F.6198. S.249.



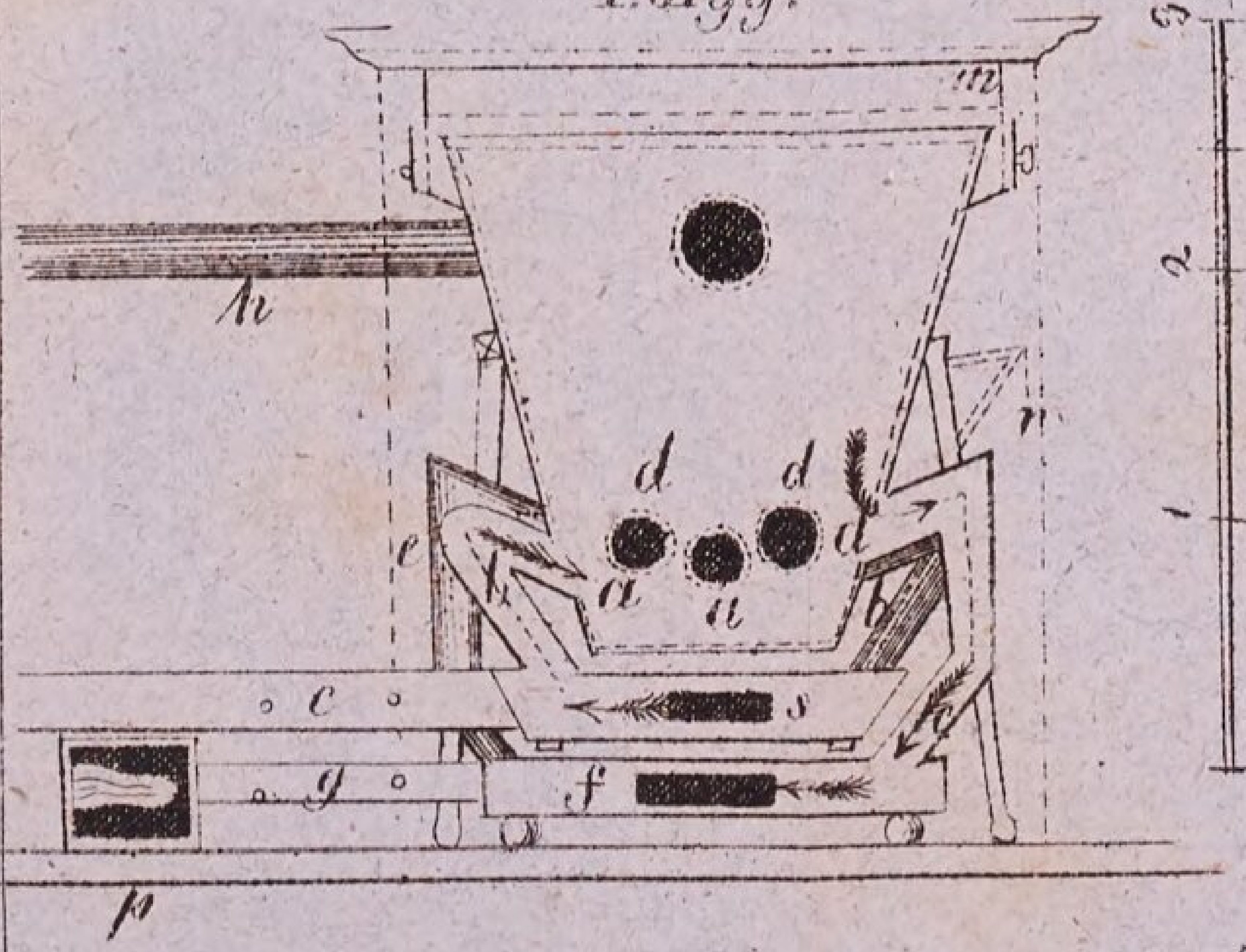
F. 6201 S.249



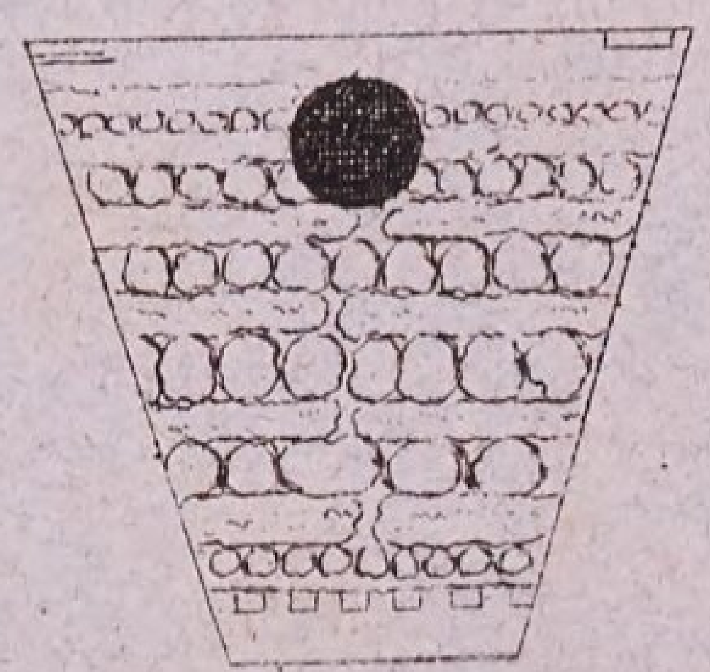
F.6204. S.252.



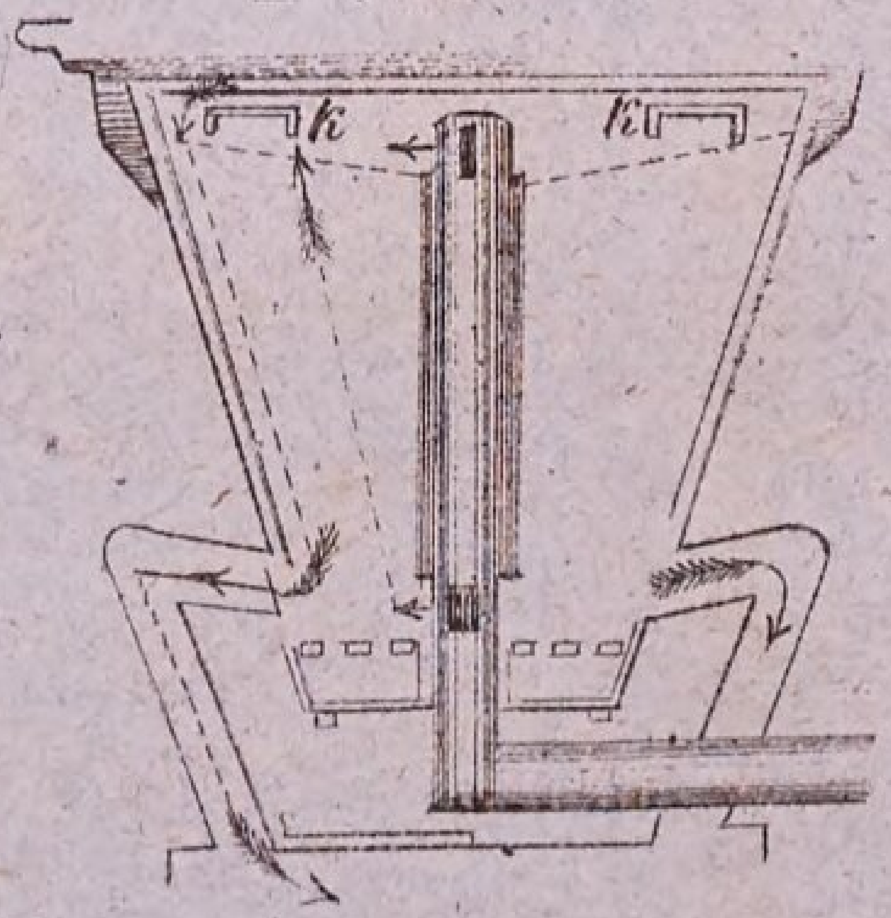
F.6199.



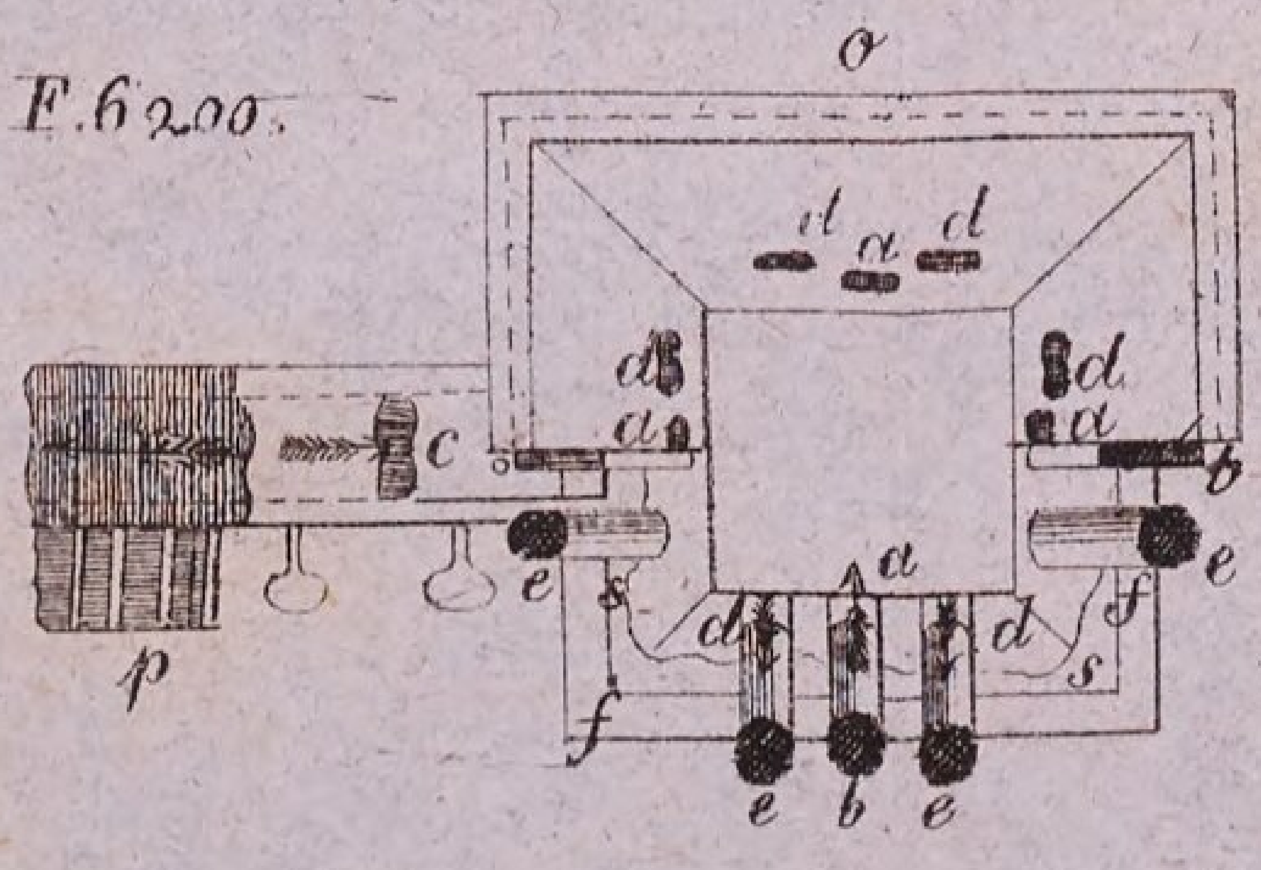
F 6202.



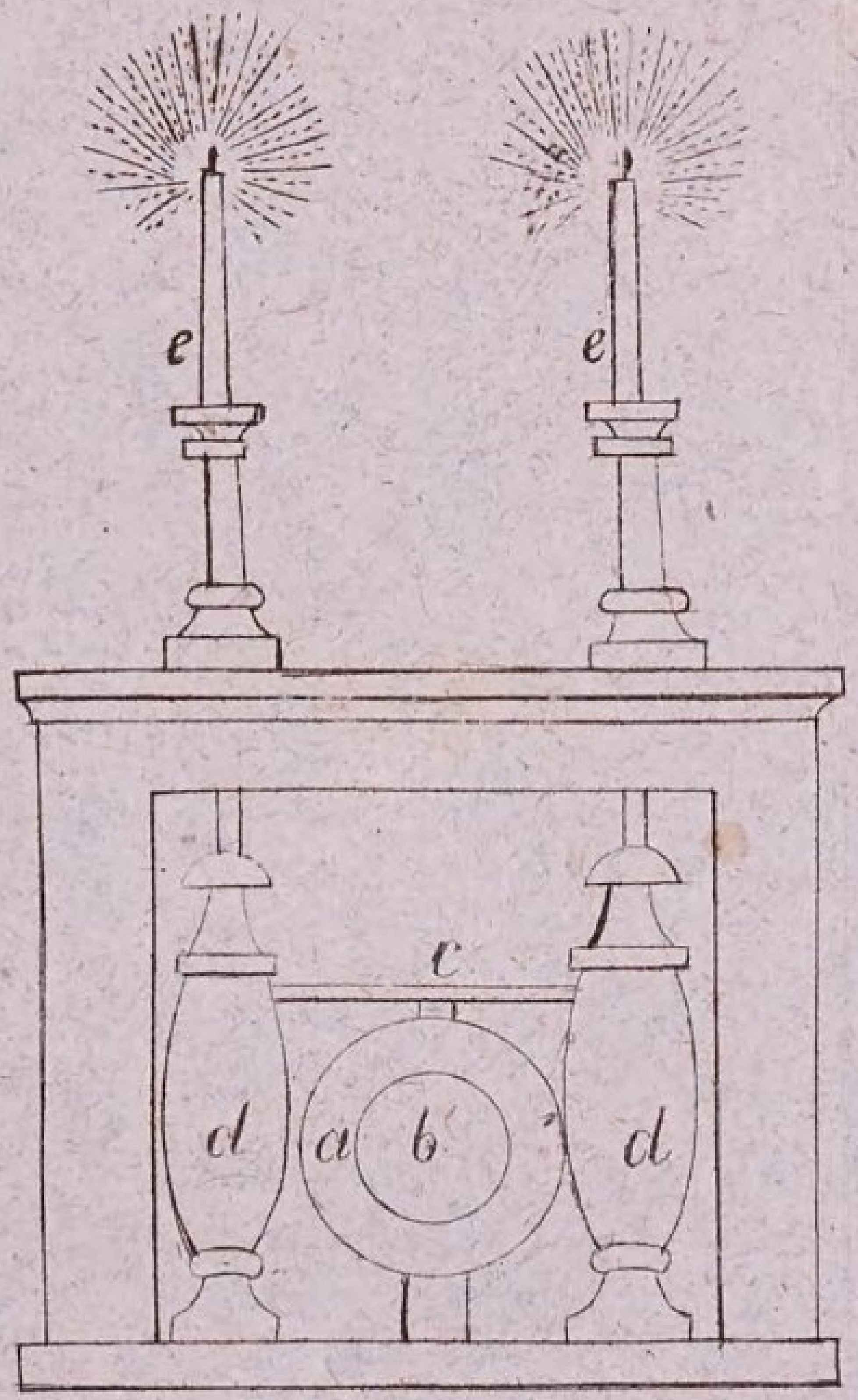
F 6203. S.251.



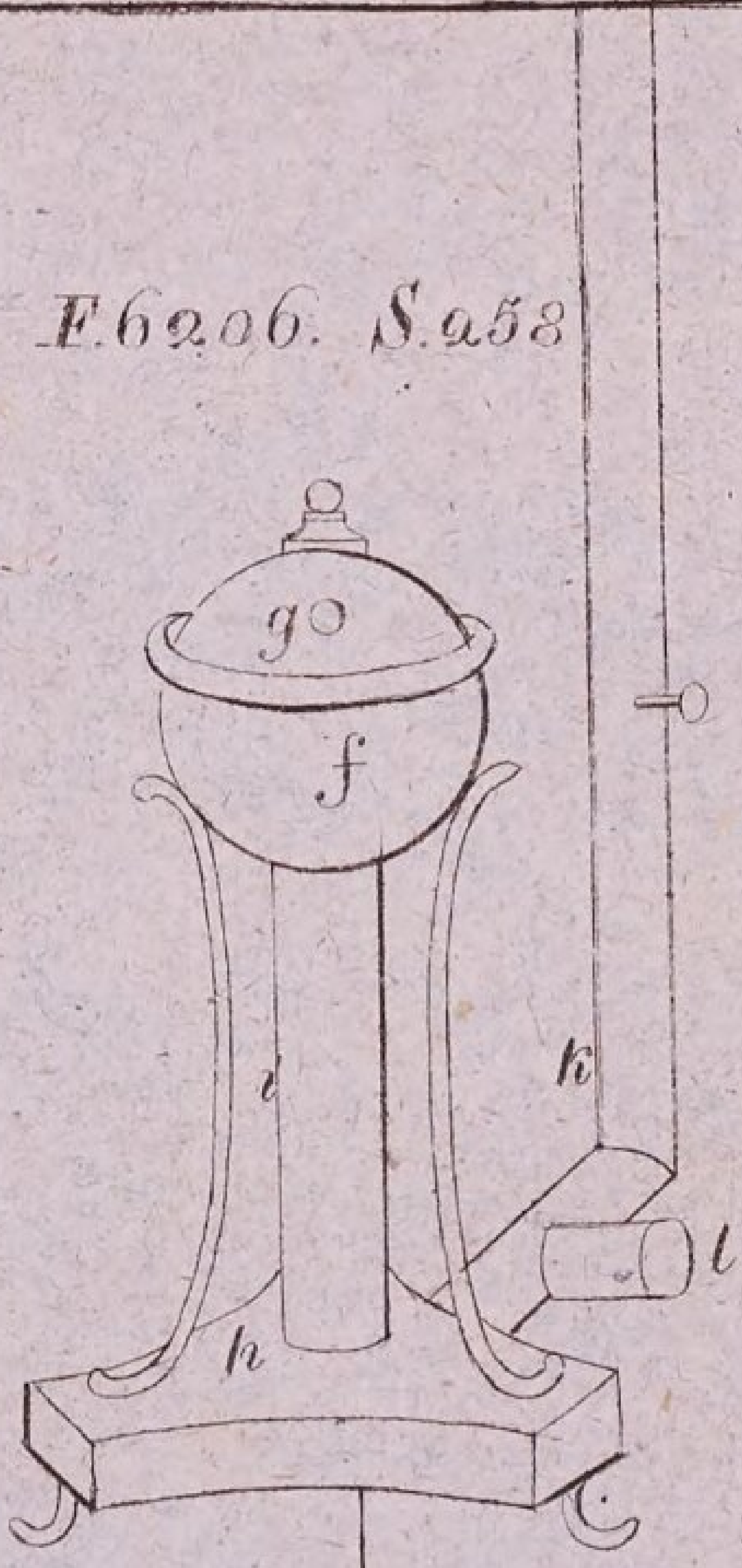
F.6200.



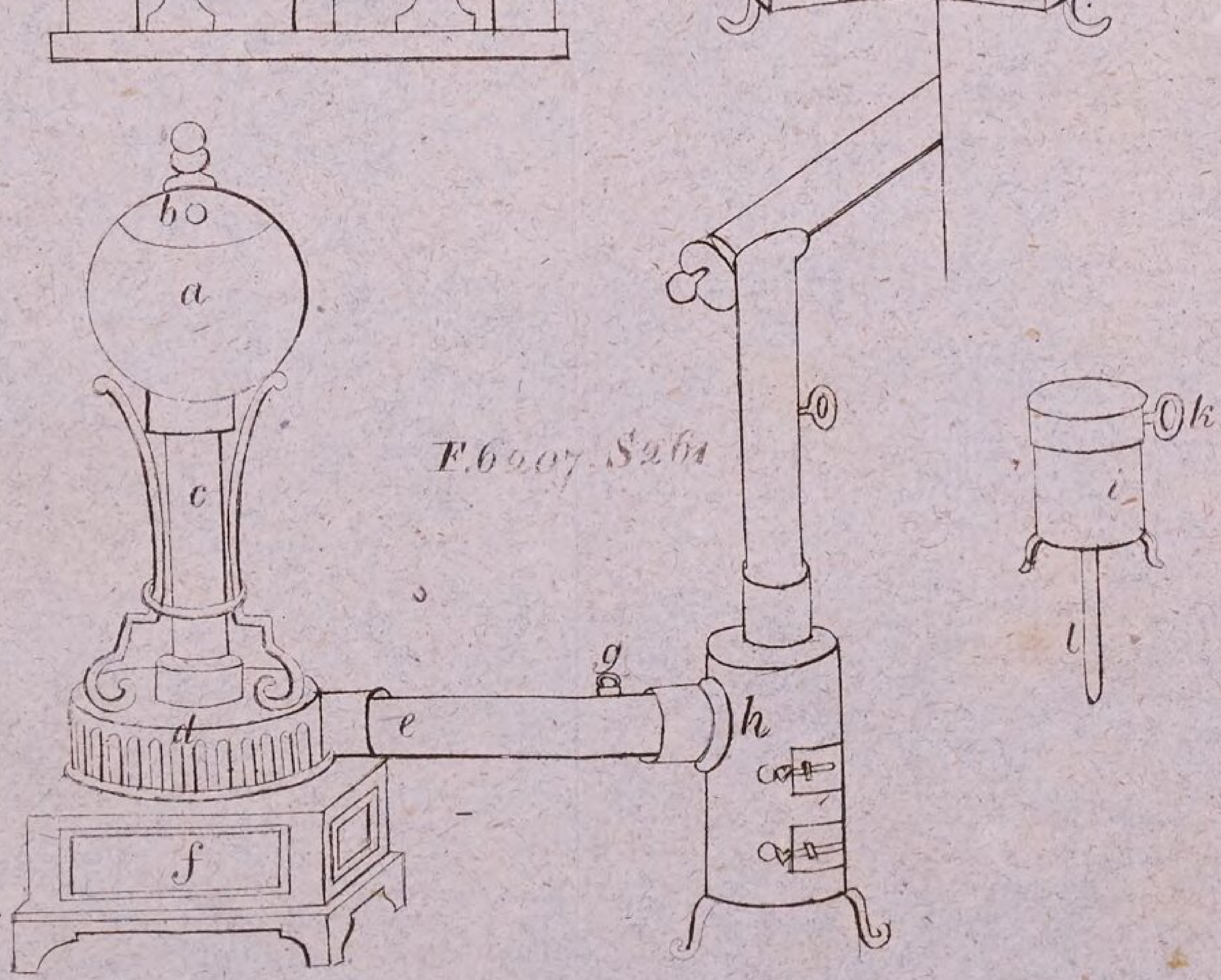
F.6205 S.253



F.6206. S.258

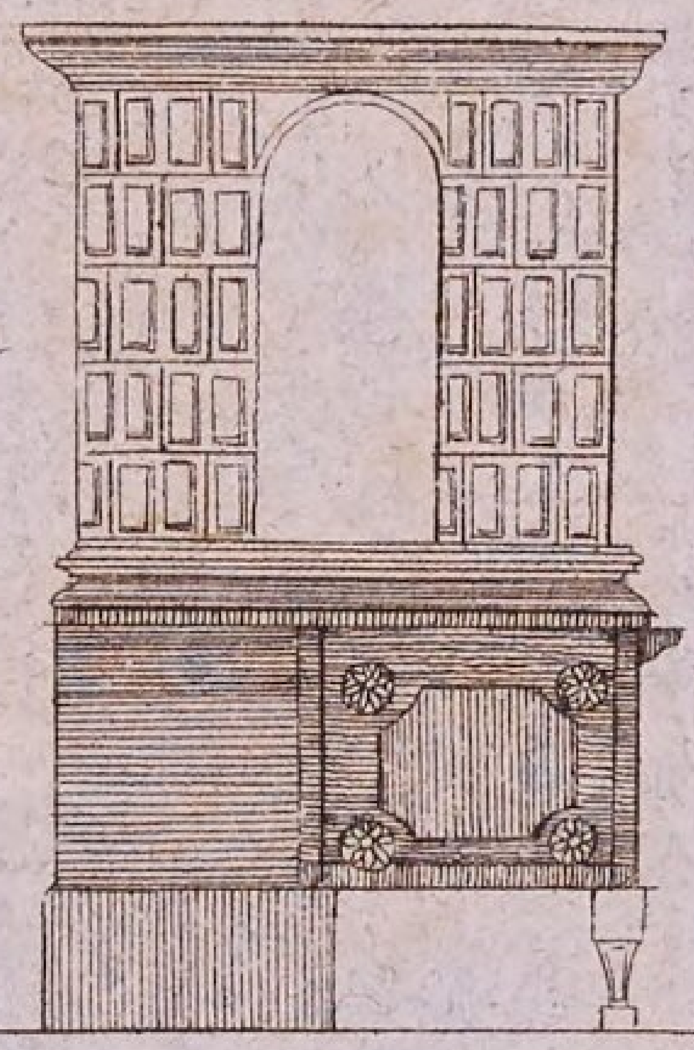


F.6207. S.261

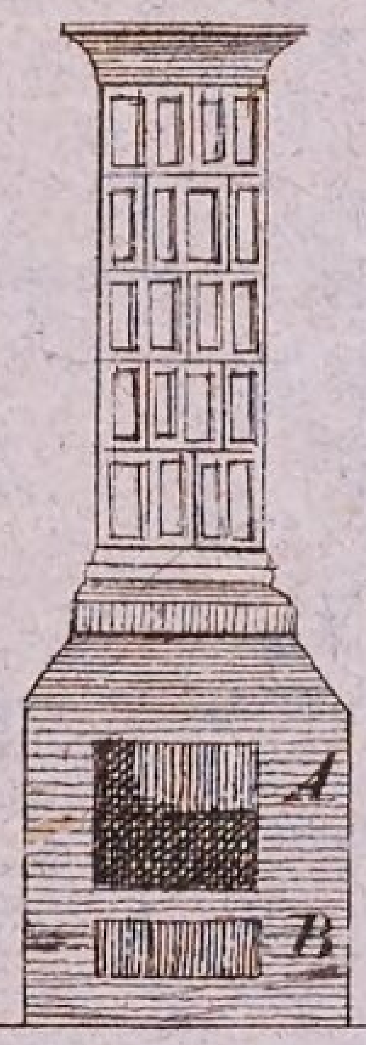


Occ Enc CW'th.

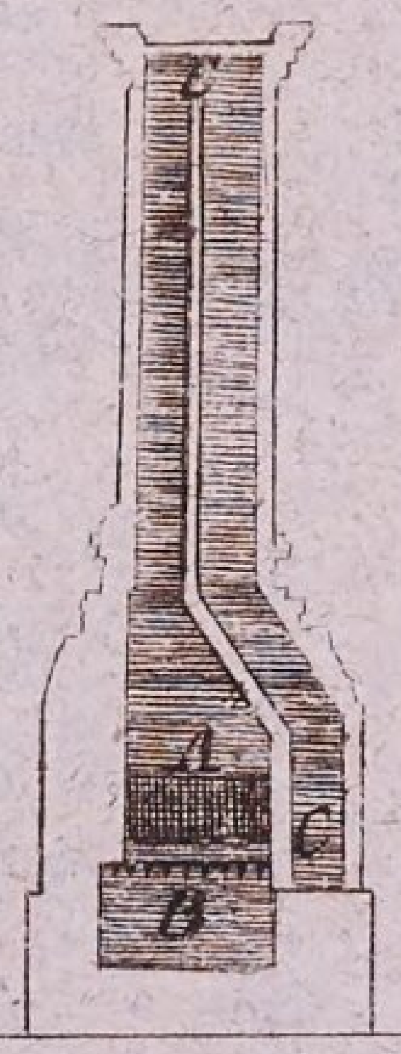
F. 6208.



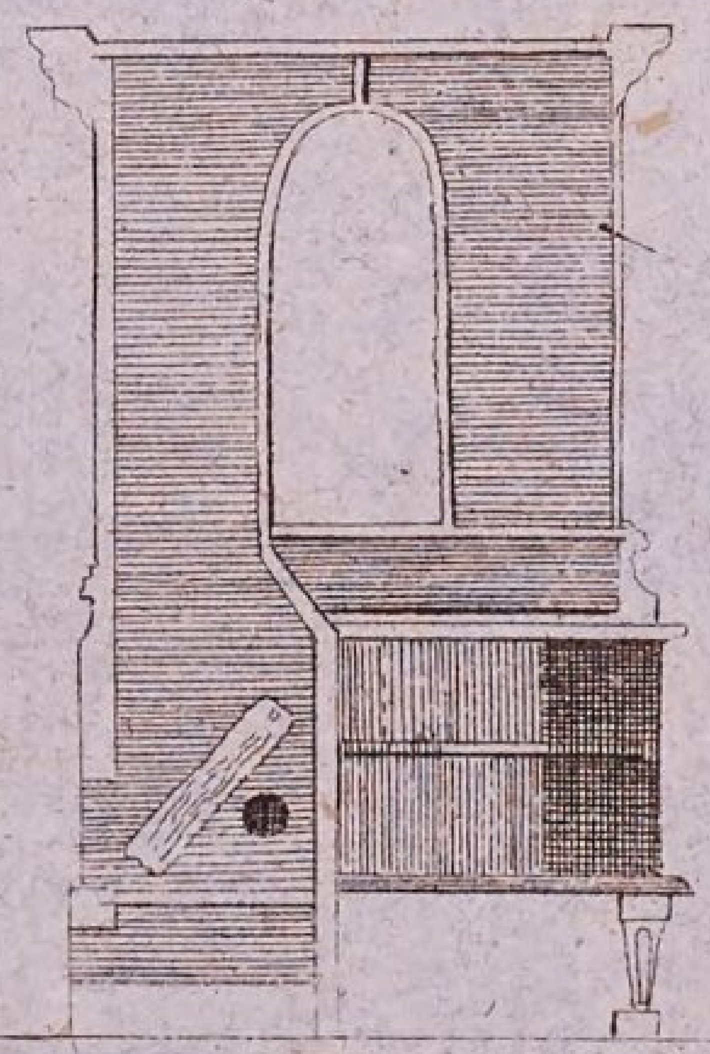
F. 6209.



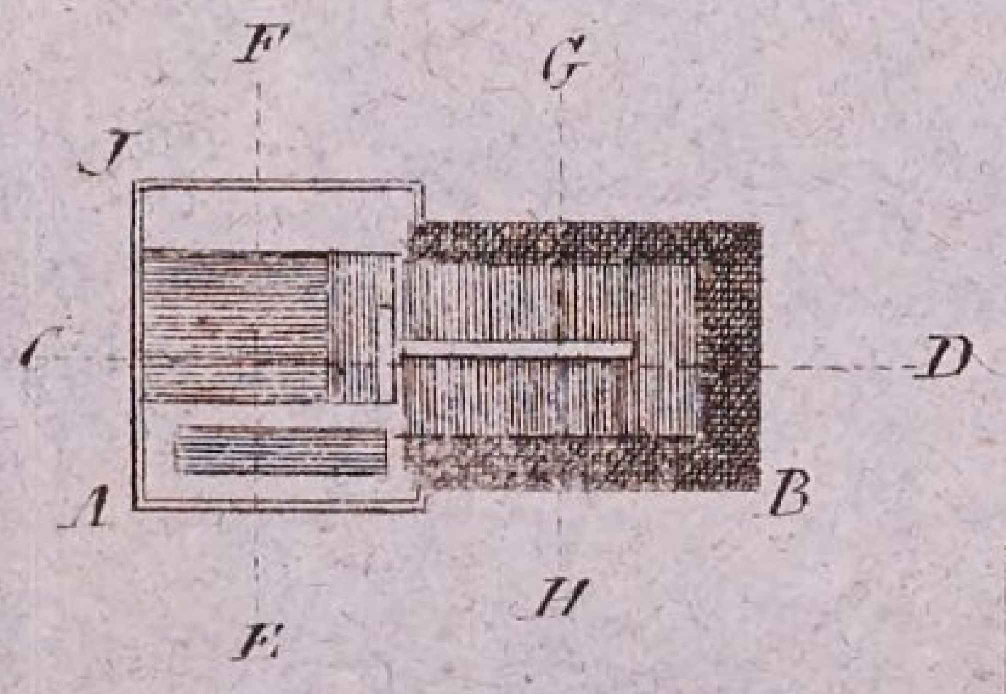
F. 6210.



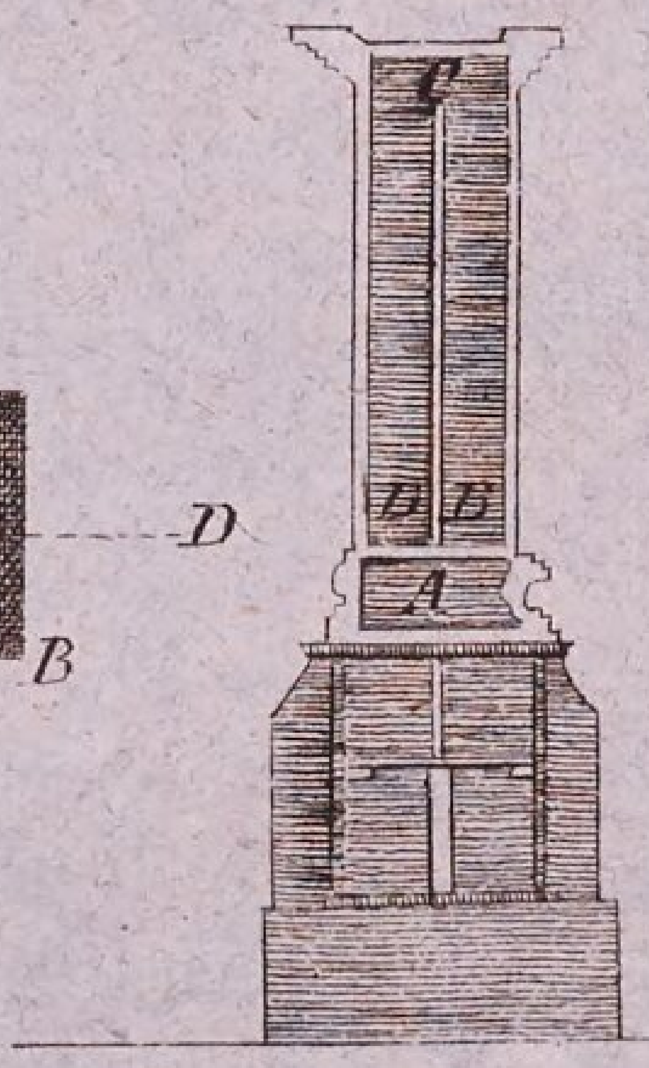
F. 6211

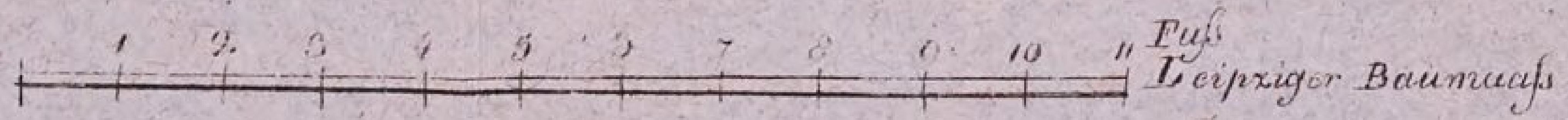


F. 6213



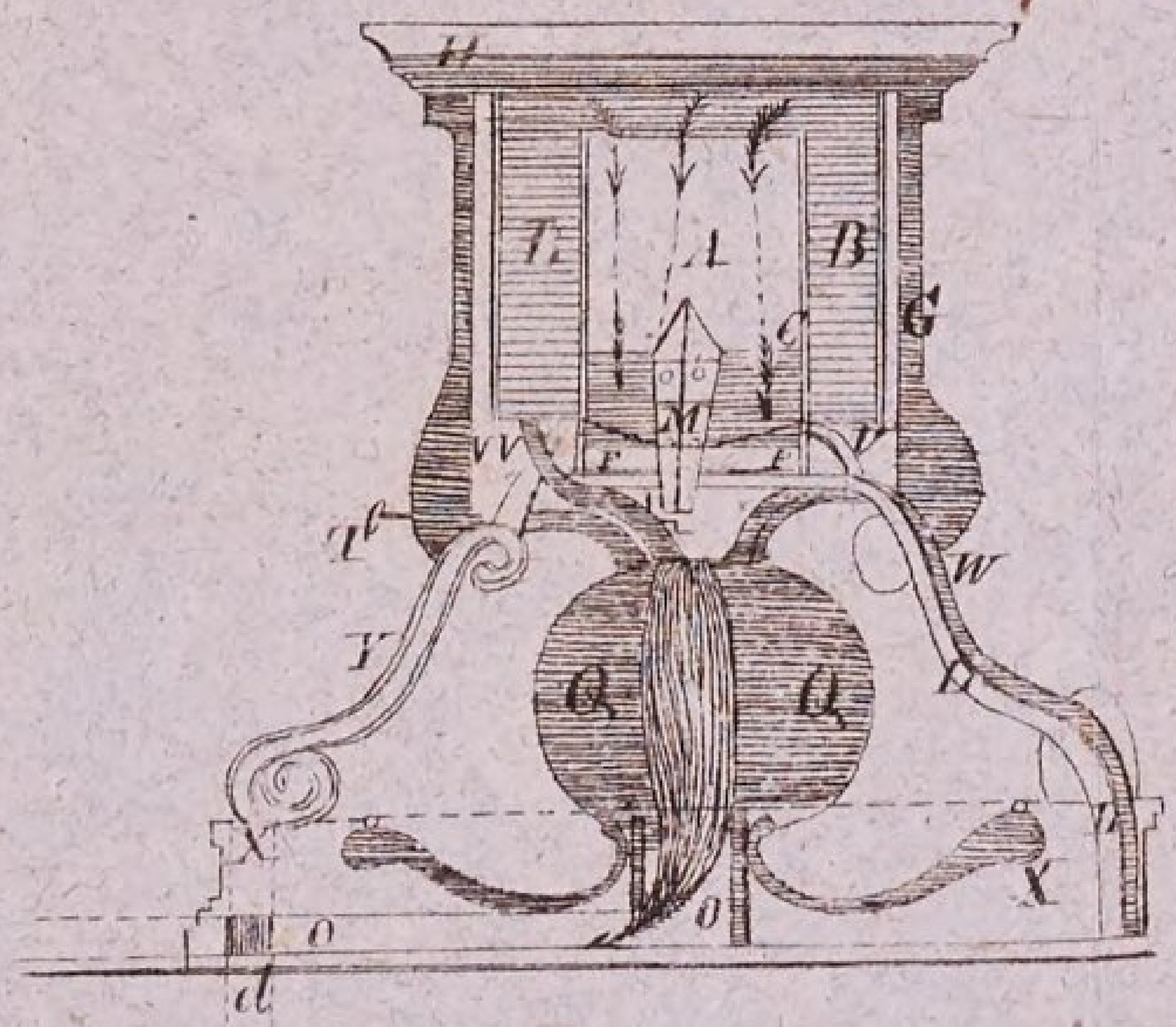
F. 6212.



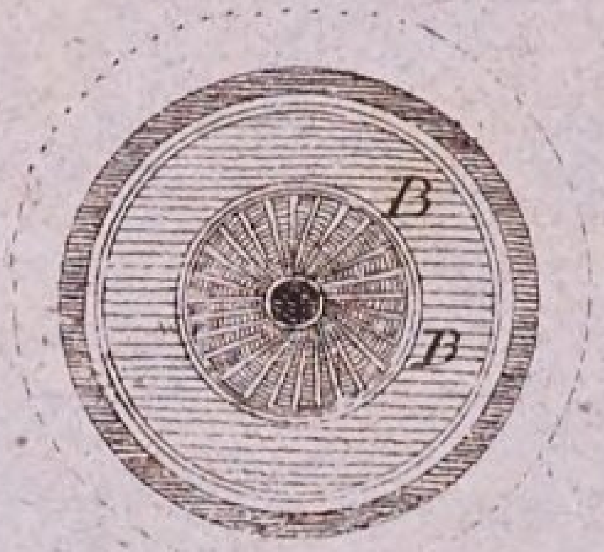


Oec. Enc. CIV. Th.

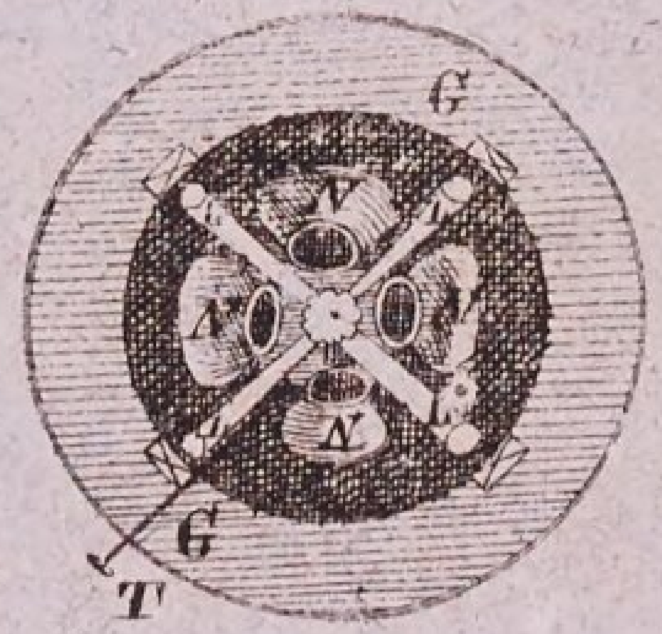
1 2 3 4 Fuſs



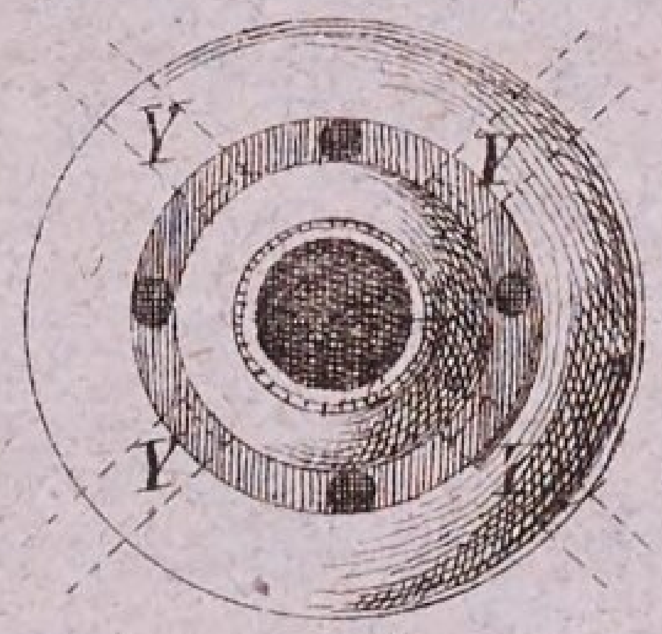
F.6215.



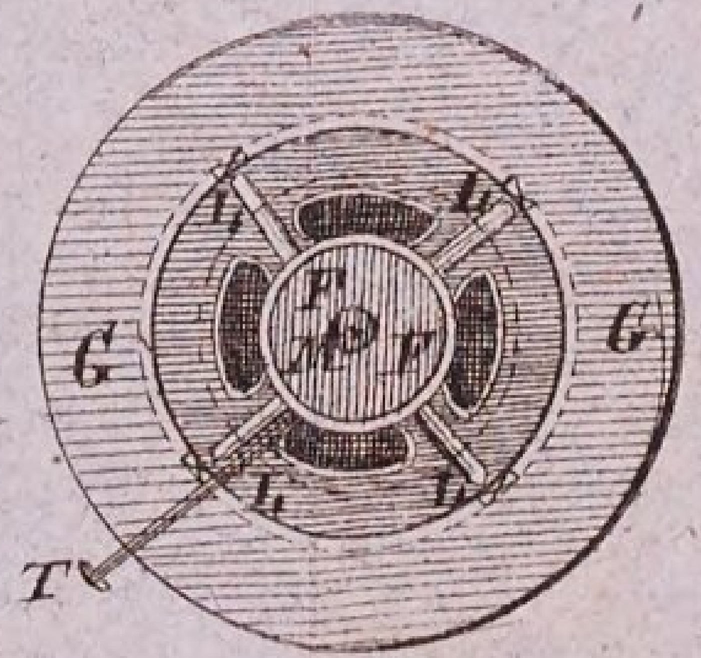
F.6218.



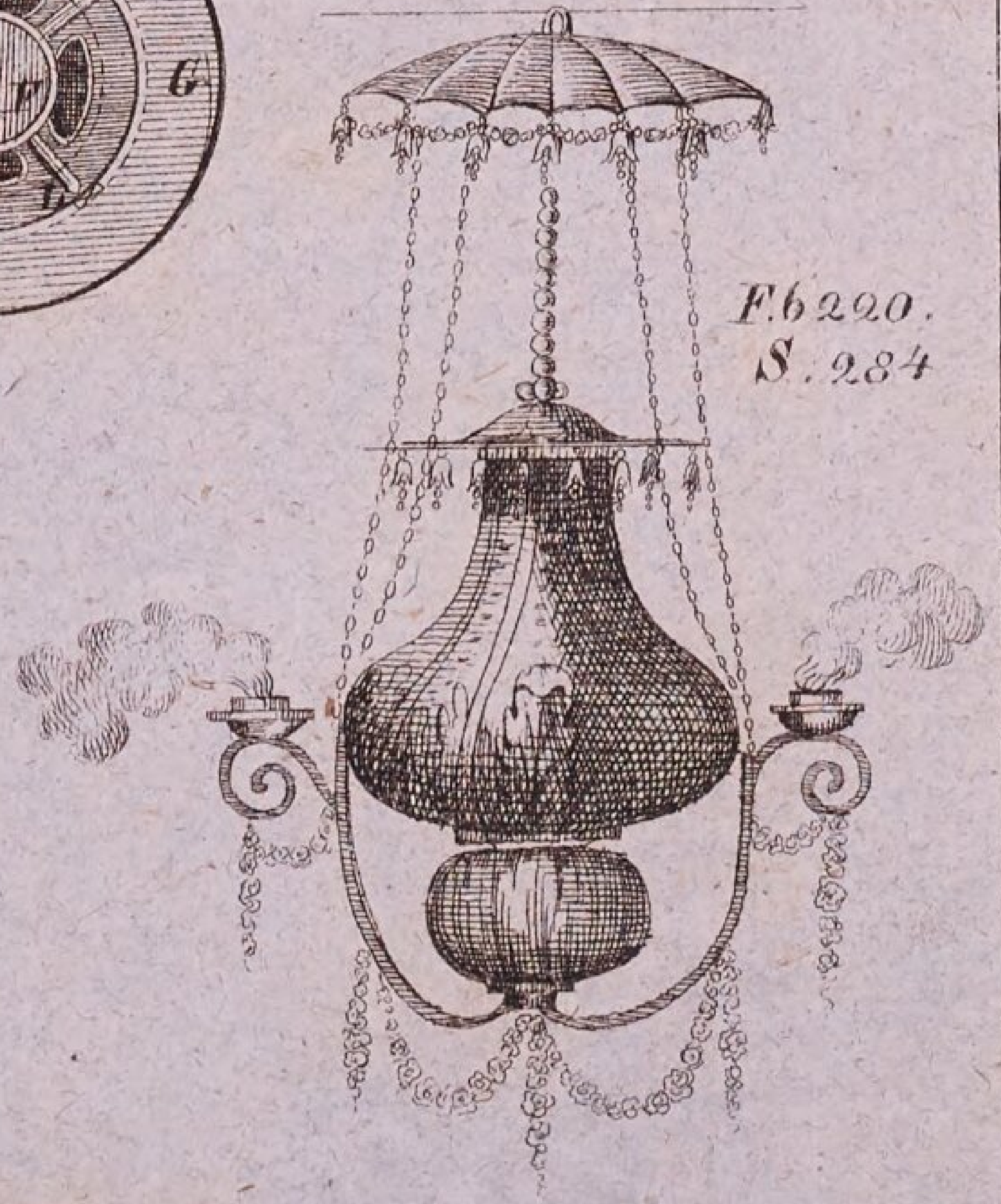
F.6216. S 283



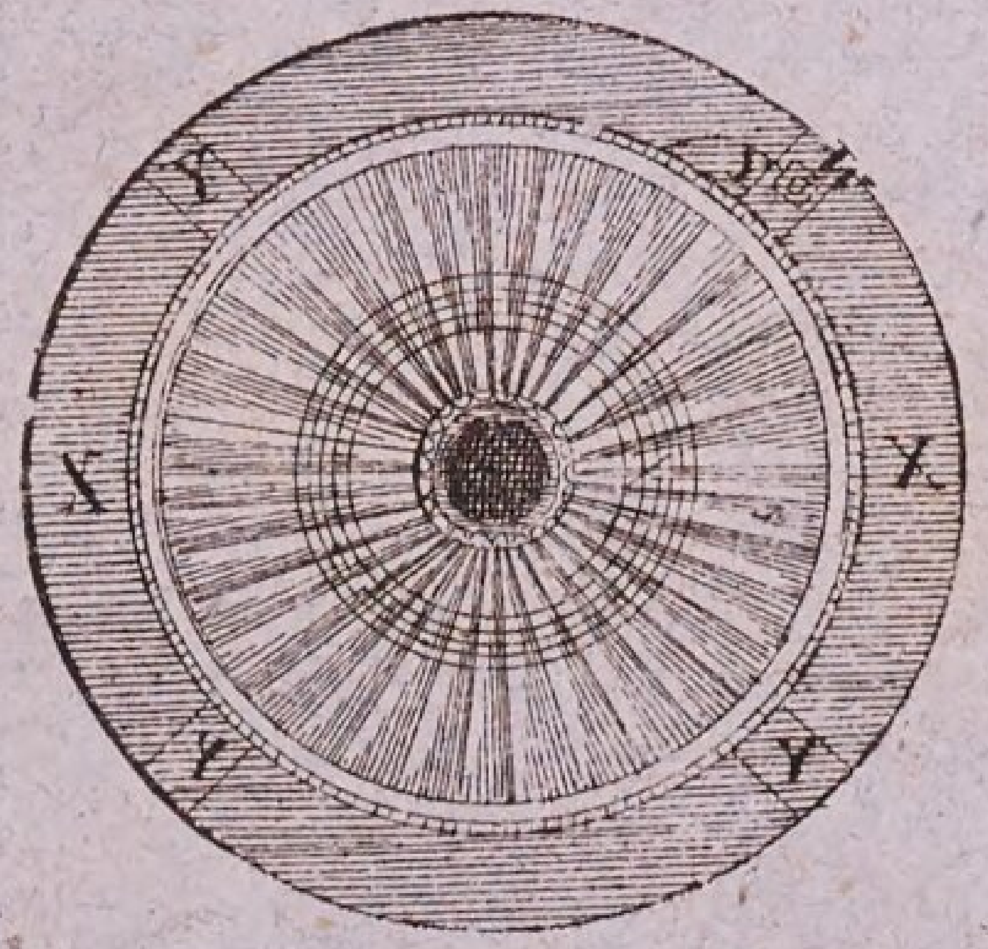
F.6217.

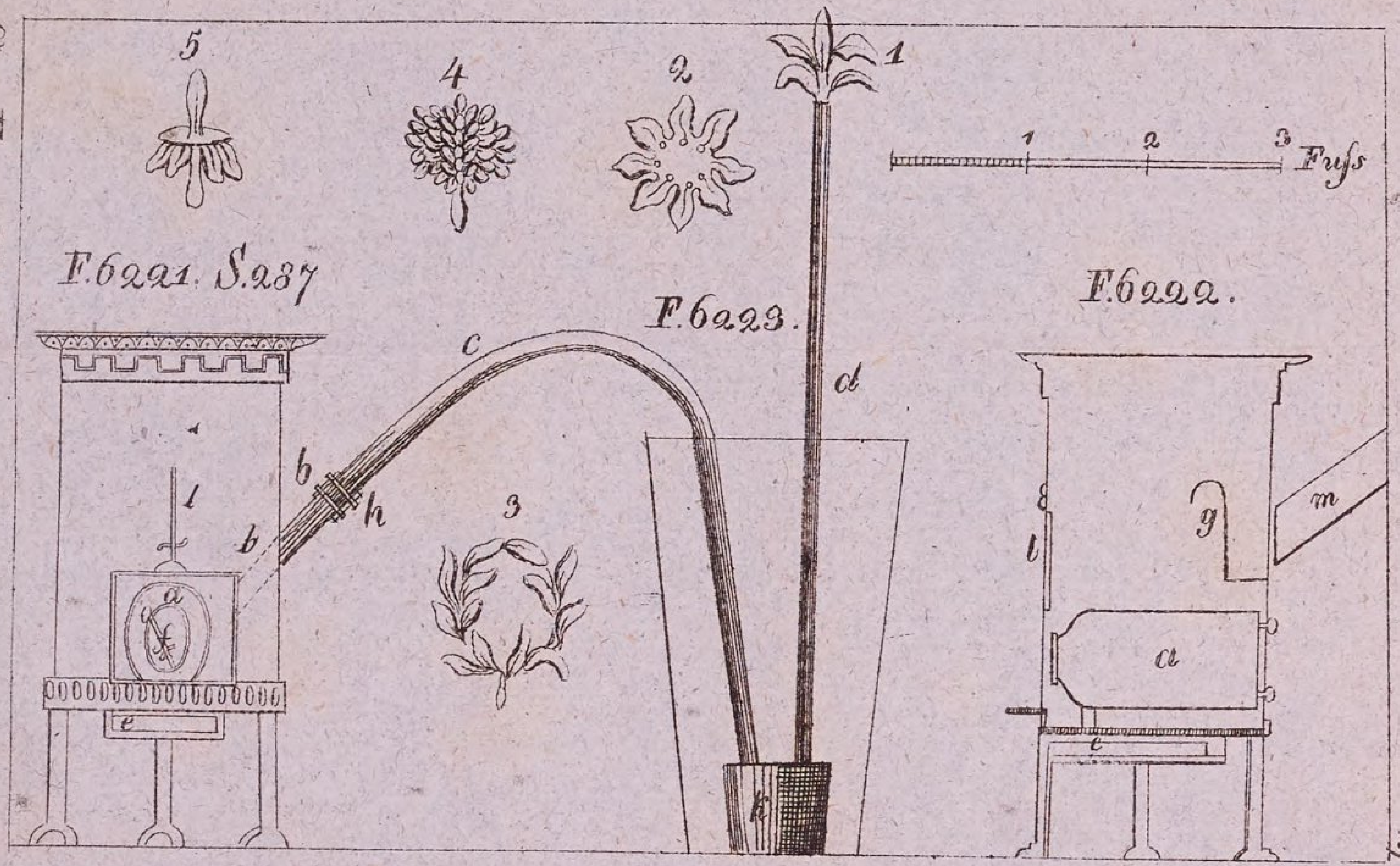


F.6220.
S. 284

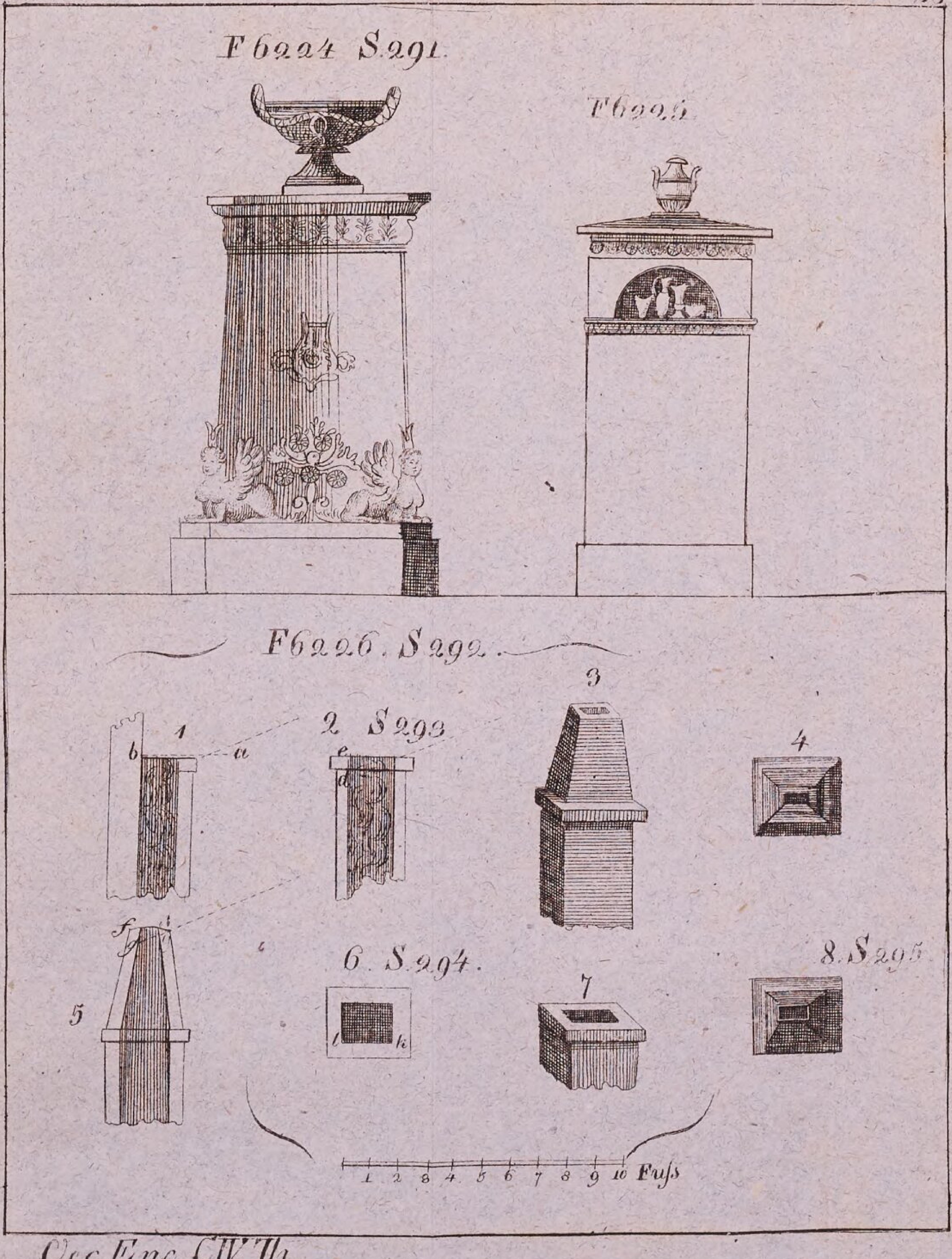


F.6216. S.281.

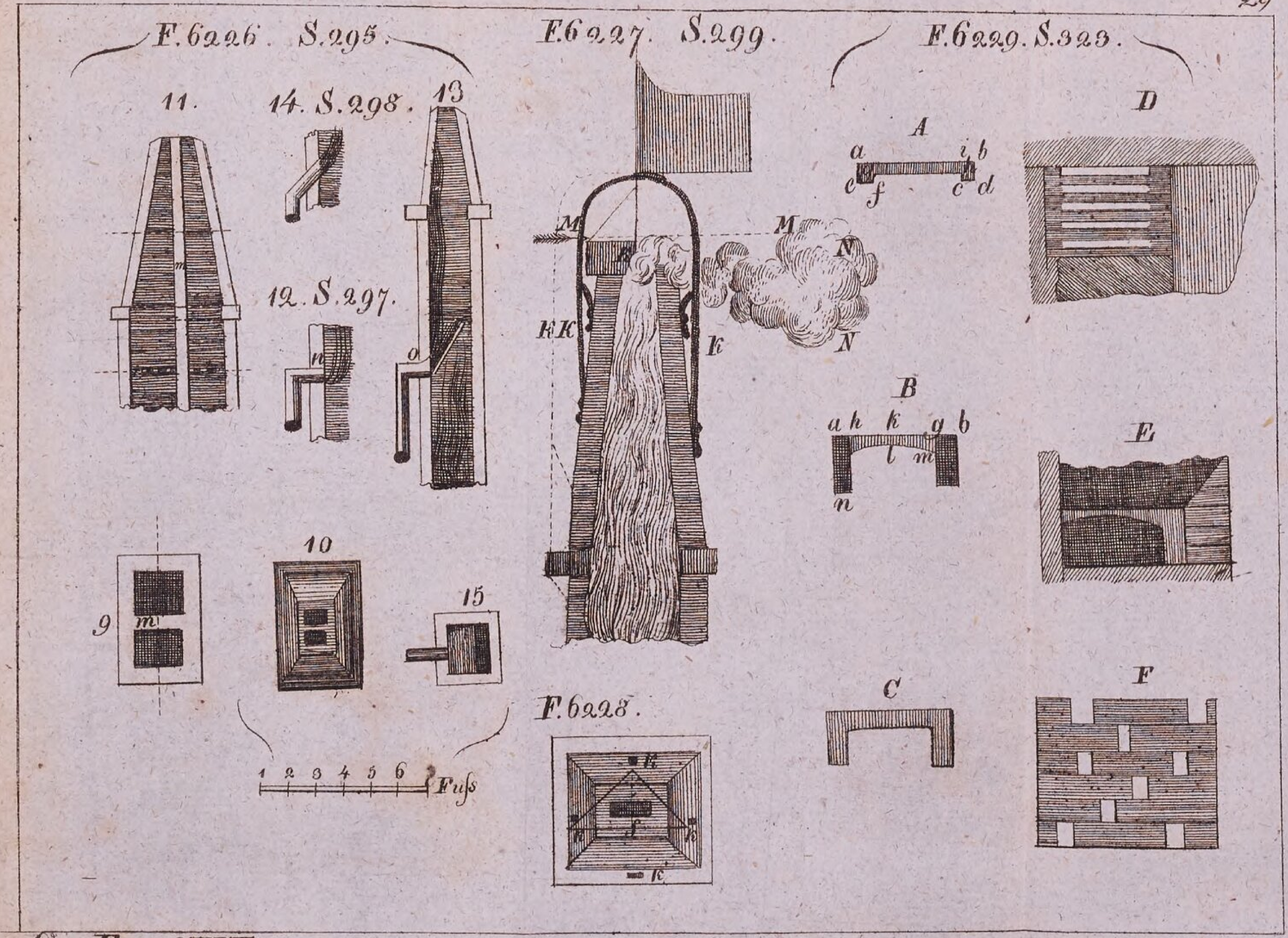




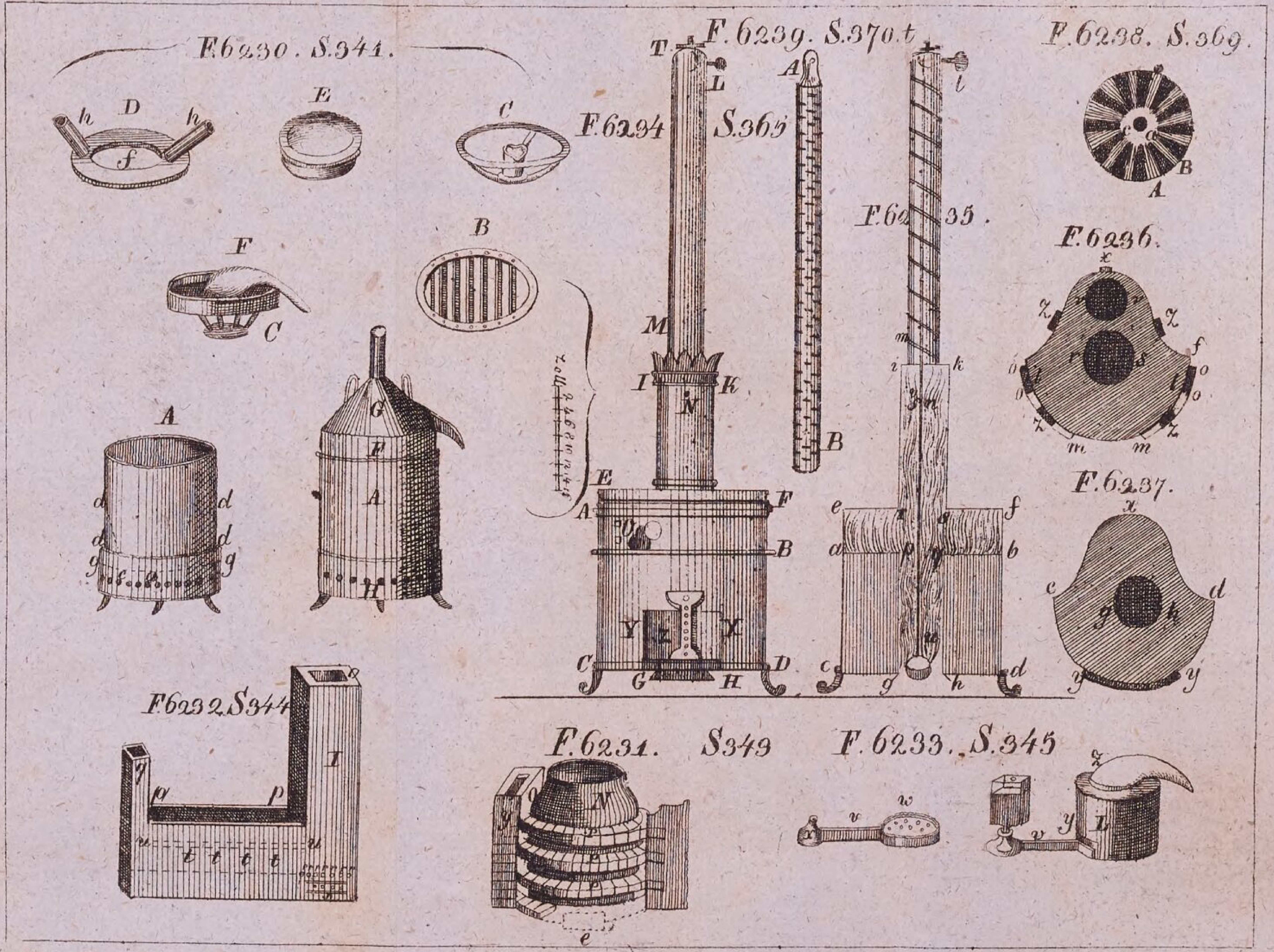
Occ. Enc. CIV. Th.



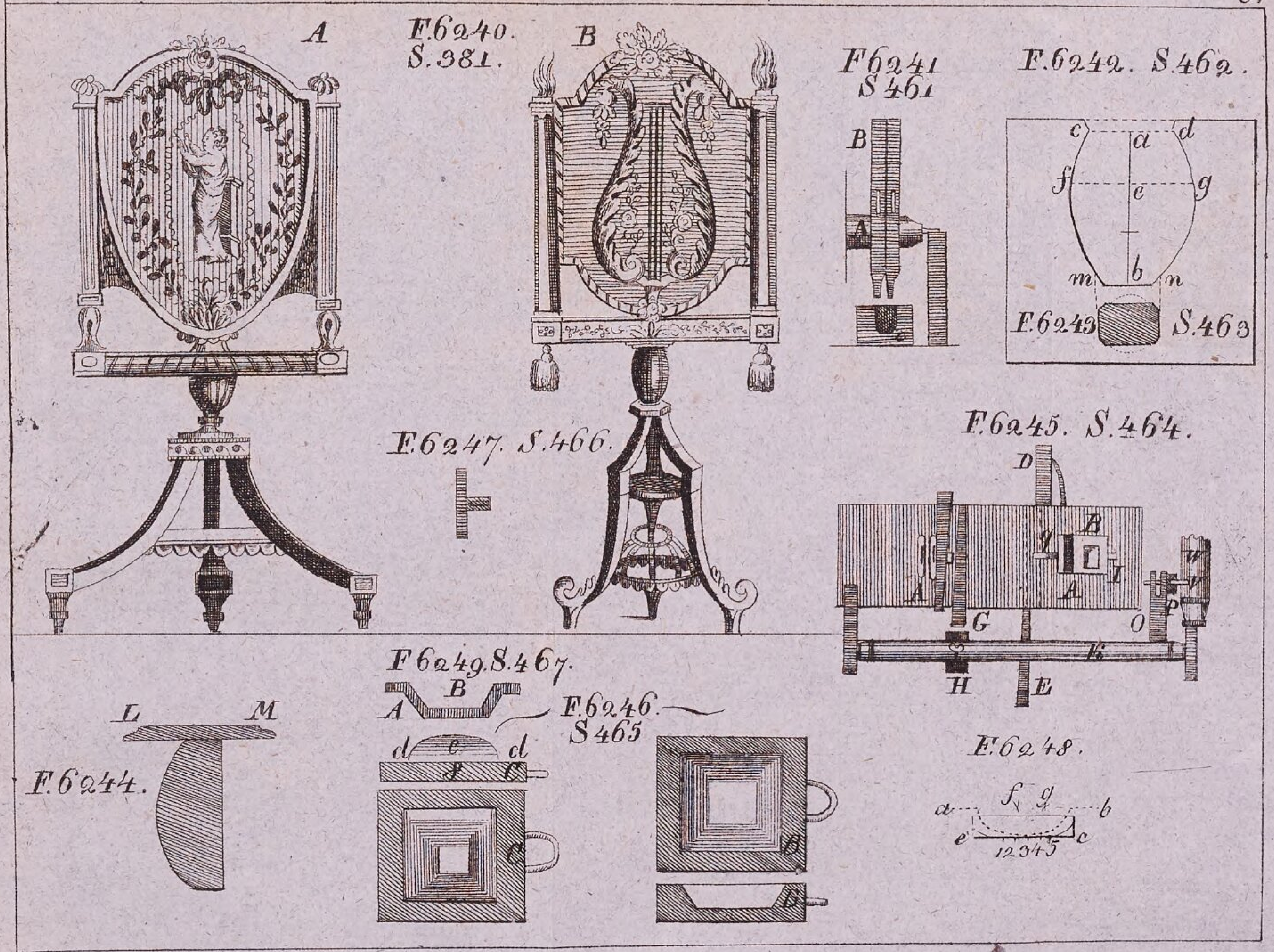
Oec Enc CIV Th



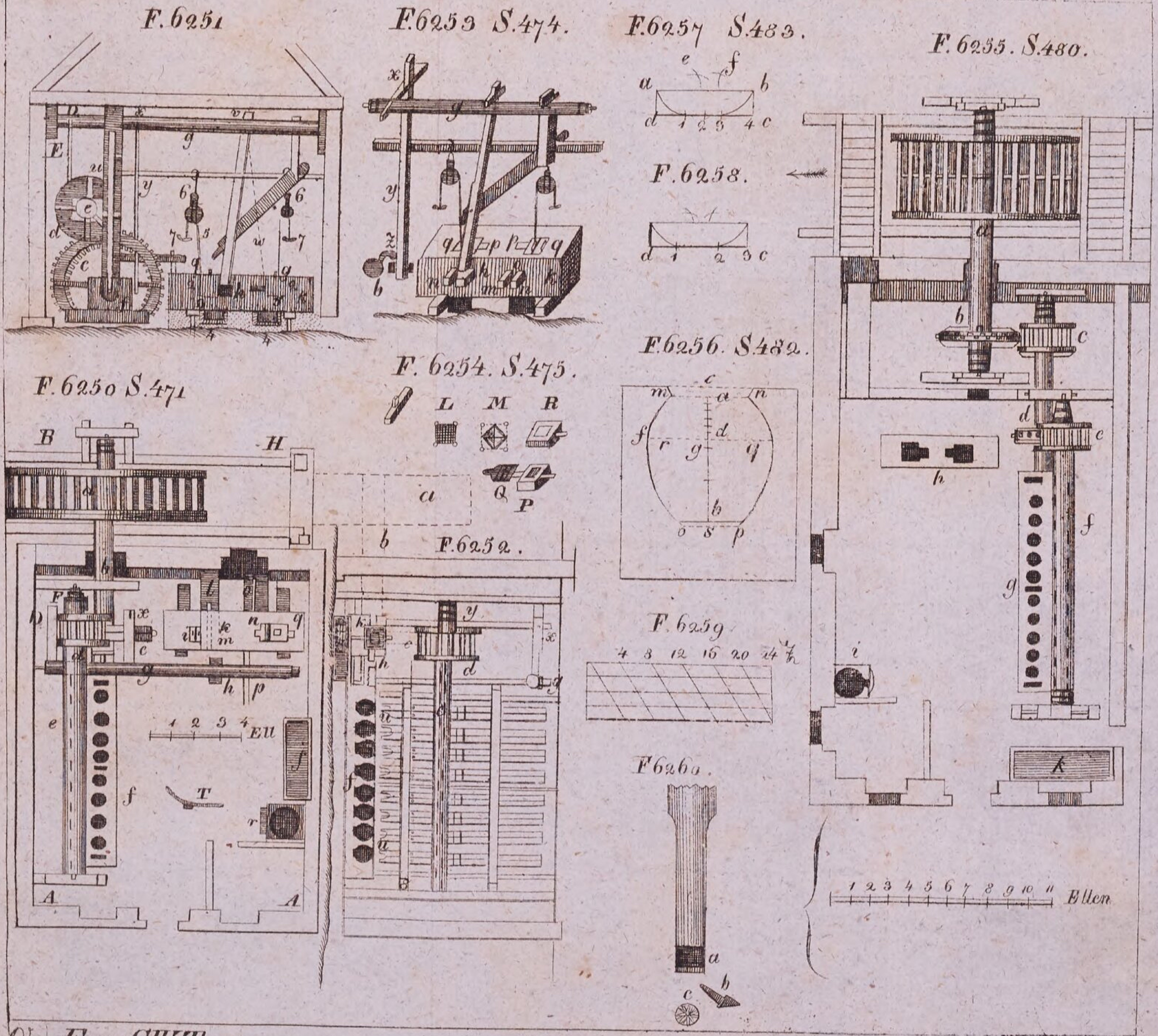
Oec Enc CIV Th.

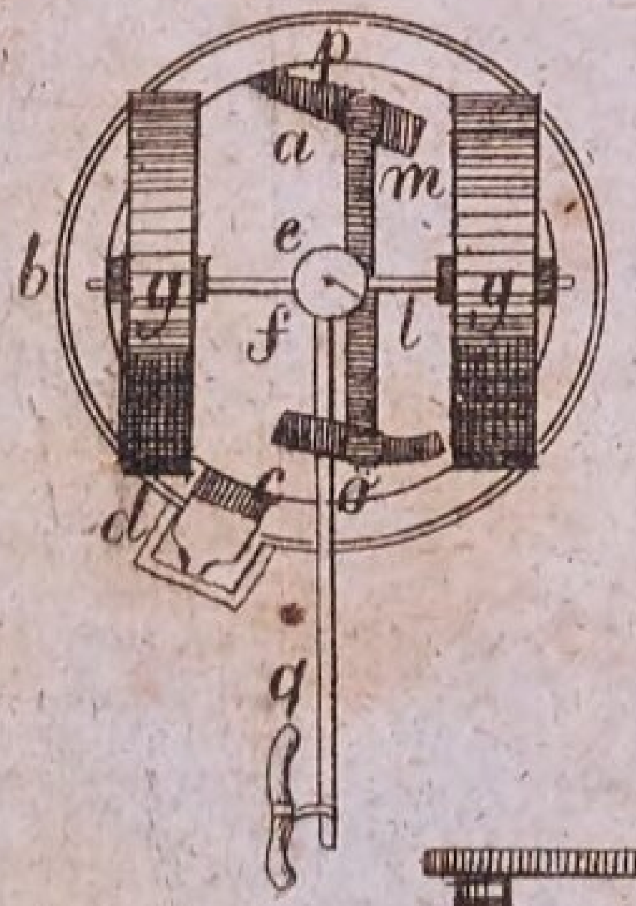


Oec.Enc.CIV.Th.



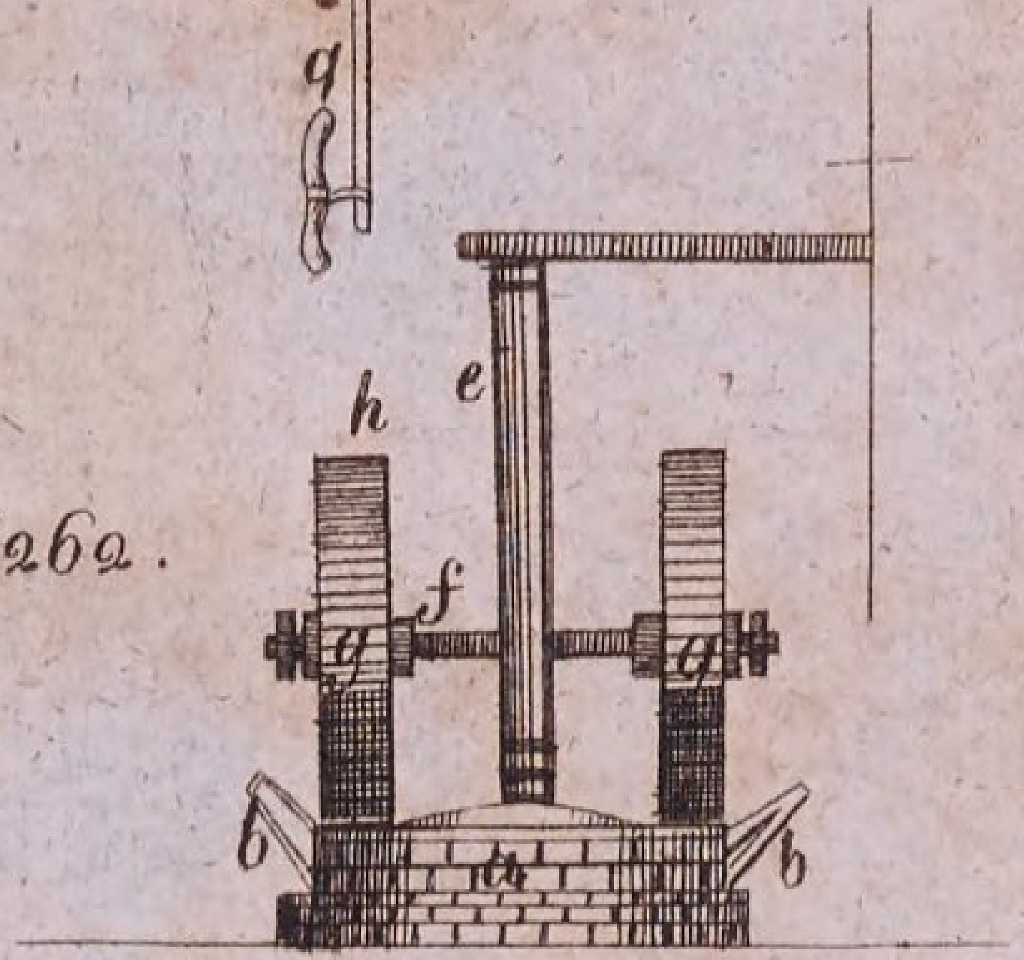
Oec Enc CIV Th

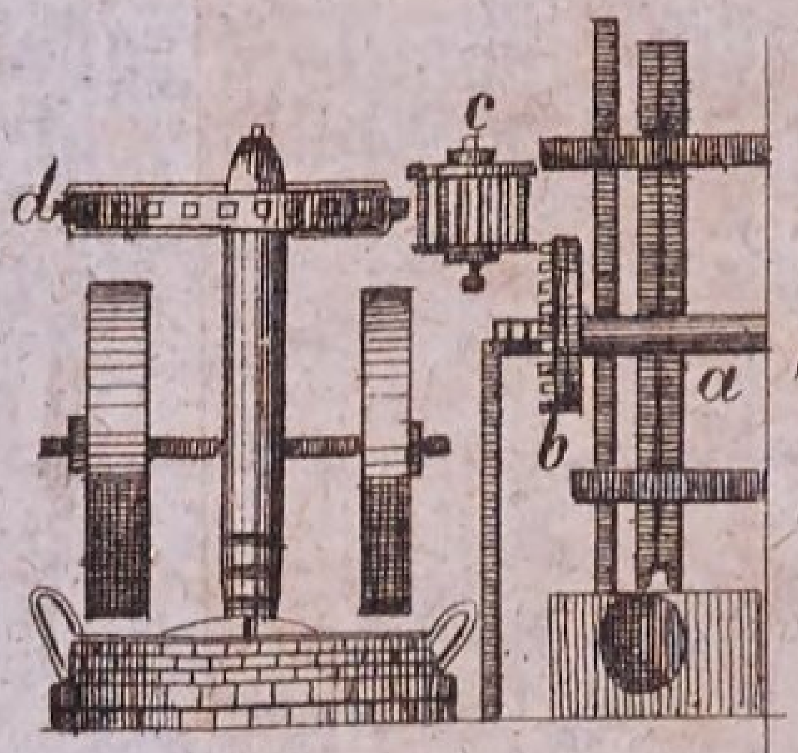

F. 6251
F. 6253 S. 474.
F. 6257 S. 483.
F. 6255. S. 480.
F. 6258.
F. 6256. S. 482.
F. 6250 S. 471
F. 6254. S. 475.
L M R
Q P
F. 6252.
F. 6259
4 8 12 16 20 24 Z.
1 2 3 4 Ell
F 6260.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Ellen



F.6261. S.484.

F.6262.

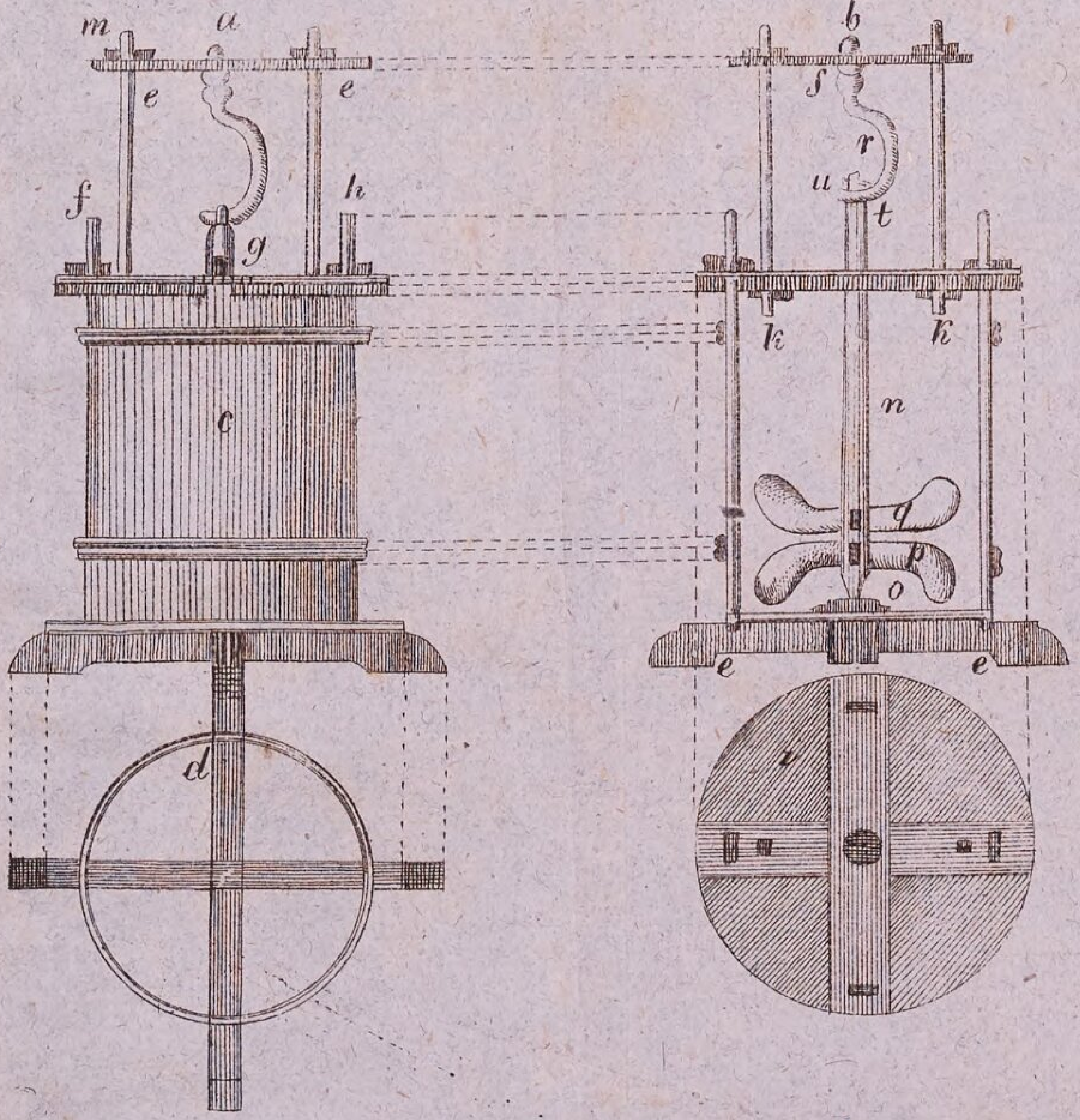




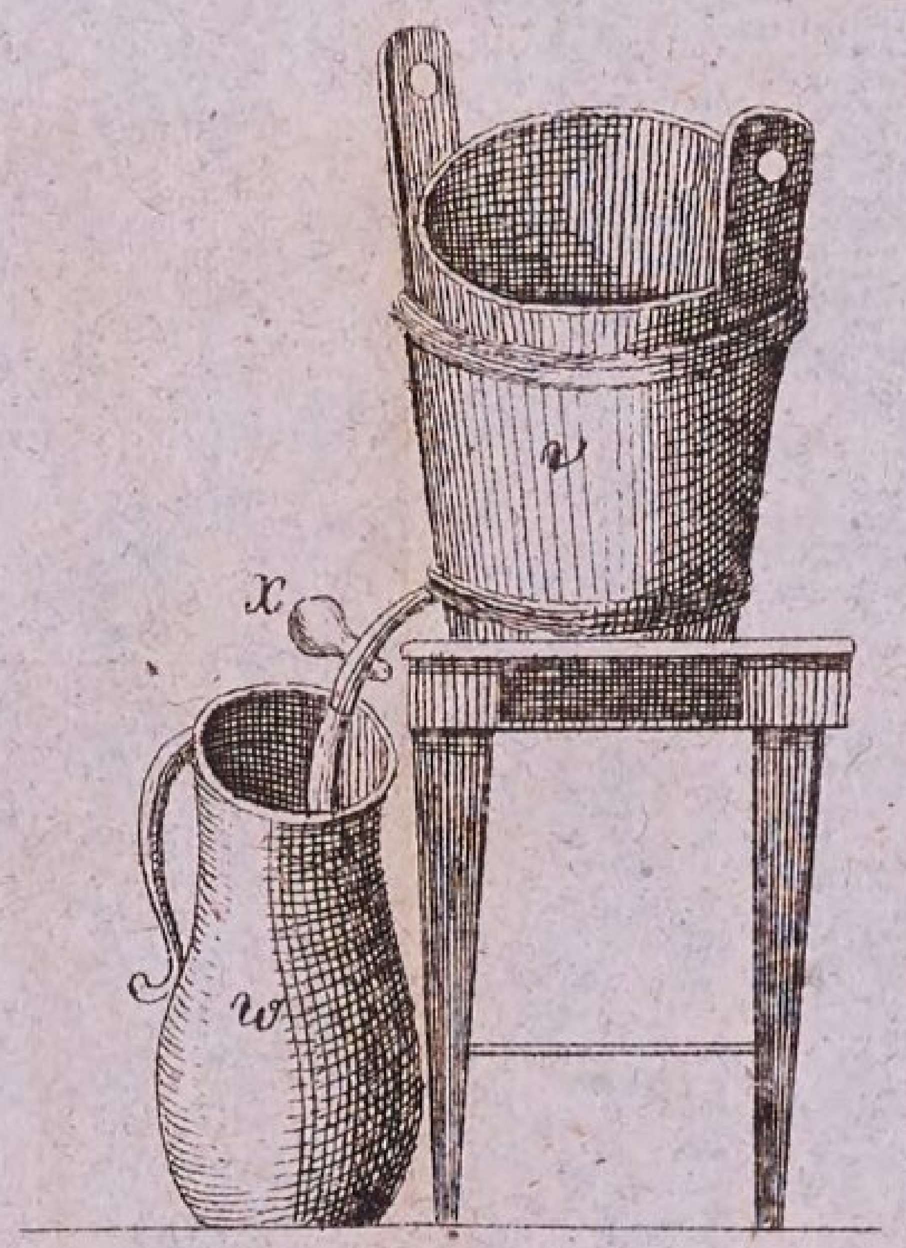
F 6263
S 485

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Ellen.

F.6264. S.592.



F.6265. S.594.



Usm

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krünitz, Johann Georg, / Floerke, Friedrich Jakob, / Flörke, Heinrich Gustav,

D. Johann Georg Krünitz ökonomisch-technologische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft, wie auch der Erdbeschreibung, Kunst- und Naturgeschichte in alphabetischer Ordnung
Bd.: 104

Brünn 1817

Passau, Staatliche Bibliothek -- S nv/Usm (b) 4-104
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11347585-7
VD18 90051009-001